

福岡幼稚園 (n=57)

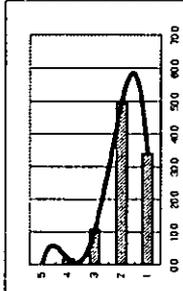
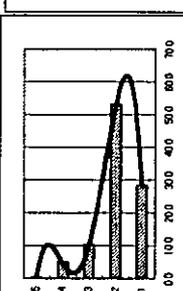
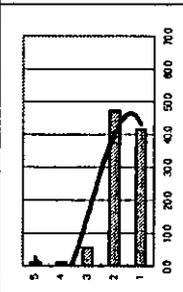
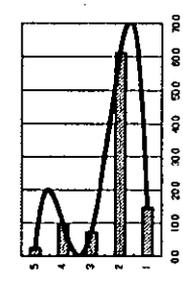
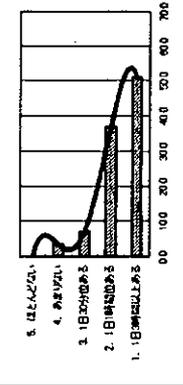
東京保育園 (n=41)

東京A幼稚園 (n=89)

千葉保育園 (n=416)

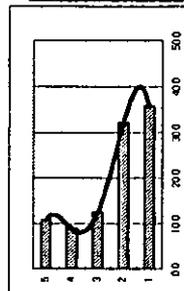
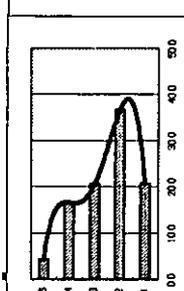
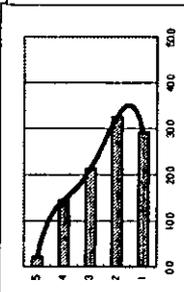
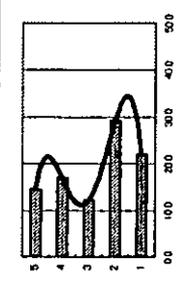
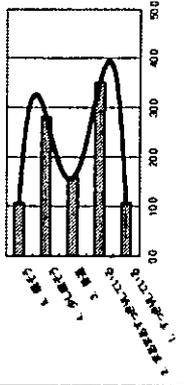
東京B幼稚園 (n=58)

19) 1日のうち子どもだけでリラックスしている時間がありますか(%)



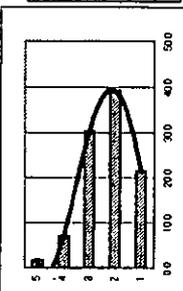
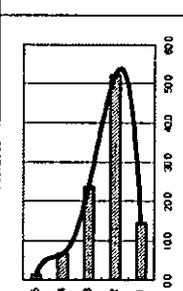
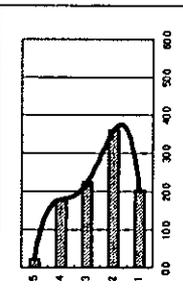
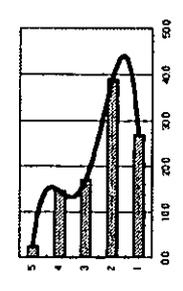
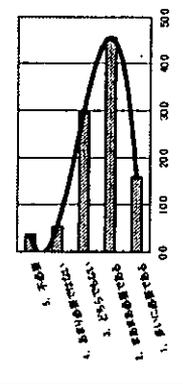
5) ほとんどない	p < 0.05
4) あまりない	5 n. S.
3) 1日中がある	4 n. S.
2) 1日中ほとんどある	3 n. S.
1) 1日中ずっとある	2 n. S.
	1 p < 0.05

22) 朝の目覚めはどんな様子ですか(%)



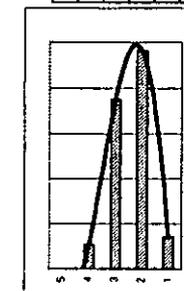
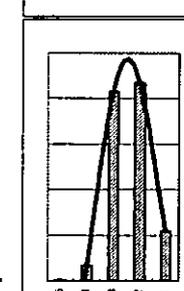
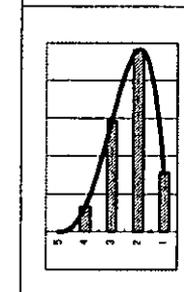
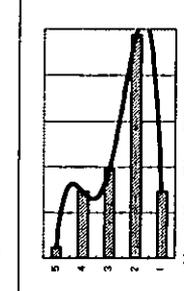
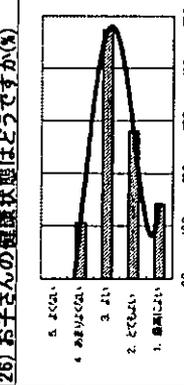
5) ほとんどない	p < 0.05
4) あまりない	5 p < 0.05
3) 1日中がある	4 n. S.
2) 1日中ほとんどある	3 n. S.
1) 1日中ずっとある	2 n. S.
	1 p < 0.05

24) お子さんに休養は必要ですか(%)



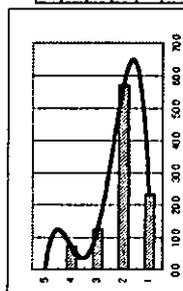
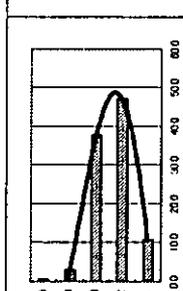
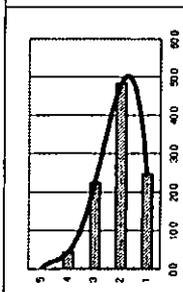
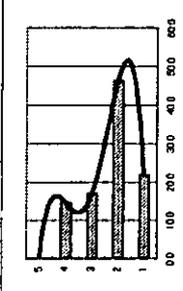
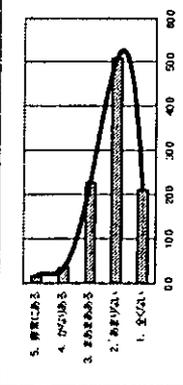
5) 必要	p < 0.05
4) 必要は少ない	5 n. S.
3) 必要はない	4 p < 0.05
2) 必要はほとんどない	3 n. S.
1) 必要は全くない	2 p < 0.05
	1 n. S.

26) お子さんの健康状態はどうですか(%)



5) よくない	p < 0.05
4) あまりよくない	5 n. S.
3) よい	4 p < 0.05
2) とてもよい	3 p < 0.05
1) 非常によい	2 n. S.
	1 n. S.

30) 日常生活でストレスなどで感情的な高ぶりがありますか(%)



5) 非常にある	p < 0.05
4) かなりある	5 n. S.
3) 多少ある	4 p < 0.05
2) あまりない	3 p < 0.05
1) 全くない	2 n. S.
	1 p < 0.05

福岡幼稚園 (n=57)

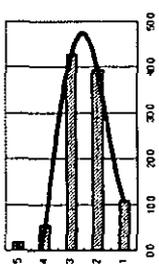
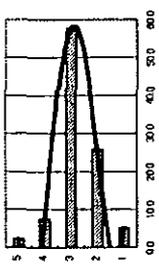
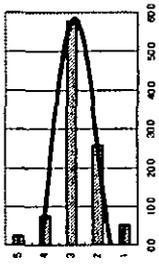
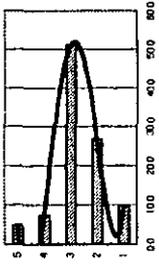
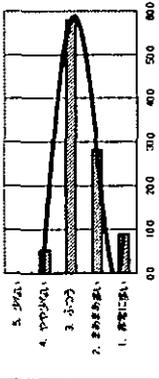
東京保育園 (n=41)

東京A幼稚園 (n=89)

千葉保育園 (n=416)

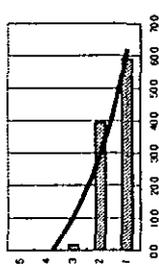
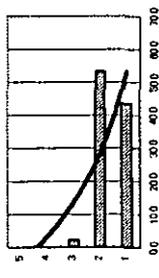
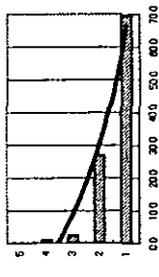
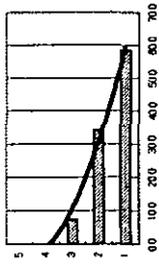
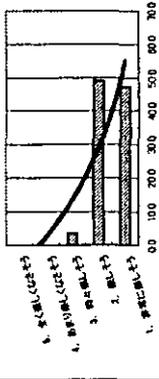
東京B幼稚園 (n=58)

31) 友人は多い方ですか(%)



31)	p < 0.05
5	n. S.
4	n. S.
3	p < 0.05
2	p < 0.05
1	n. S.

32) 友人と一緒にいる時は楽しそうですか(%)



32)	p < 0.05
5	n. S.
4	n. S.
3	n. S.
2	p < 0.05
1	p < 0.05

平成15年度厚生労働省厚生科学研究補助金がん予防等健康科学総合研究事業「小児の栄養・運動・休養からみた健康度指標とQOLに関する研究」

分担研究:「身体活動からみた健康度指標とQOLに関する研究」

「小・中学生を対象とした新しい小児生活習慣病予防健診システムによる指導区分別頻度の検討」

山内邦昭<sup>1)</sup>、本田 恵<sup>2)</sup>、内山 聖<sup>3)</sup>、岡田知雄<sup>4)</sup>、村田光範<sup>5)</sup>

1) 予防医学事業中央会、2) 福岡市立こども病院、3) 新潟大学医学部小児科、4) 日本大学医学部、5) 和洋女子大学家政学部

【目的】

平成14年度は(財)予防医学事業中央会(以下、中央会)が1987年(昭和62年)より、小児生活習慣病予防健診(小児成人病予防健診)に取り組んできた実績を踏まえて、わが国小児の生活習慣病予防健診について「判定基準と指導内容」の改訂を行った。そこで新しい判定基準による管理区分別頻度を検討することにより、現在の小児の生活習慣病の実態を把握するのが目的である。

【対象】

平成14年度に首都圏において旧のシステムに基づいて行った小児生活習慣病予防健診の対象者から無作為に抽出した小学生男子525名、女子502名、中学生男子785名、女子710名である。

【方法】

平成14年度に旧システムで健診を受けた対象について、改めてその健診結果を新システムに当てはめたものである。

表1 指導区分の概要

指導区分	指導の原則
I	既往があり、引き続き専門医の受診を勧める
	新しい所見があり、専門医による管理が望ましい(専門医への受診を勧める)
II	医師、学校、家庭などが連携して生活指導を行い、数ヵ月～1年後に経過観察のための再検査を受けることが望ましい
III	学校、家庭などの連携のもとに生活指導を行うことが望ましい
IV	要注意所見はあるが管理は不要、但し次回健診時に各検査項目値の変動に留意する
N	今回の健診では異常所見が認められない

参考までに新しいシステムの指導区分はI、II、III、IV、Nの5段階があり、その概要を表1に示した。

指導区分Iとは、疾病をもつ可能性が高い判定ランクの子ども達を対象とするものであり、医療または専門的医学管理が望ましいものである。これに対し、指導区分II、III、IVは、現状では明らかな疾病をもつとは考えなくてよい、あるいは、あっても軽症と考えられるものが対象となり、将来の疾病発症を予防するための生活指導が望ましいものである。区分IIは医師を交えた生活指導、区分IIIは学校、保護者、地域社会などの連携のもとでの指導、区分IVは次回健診で指摘項目の変動に注意を要するもの、区分Nは現状では健康と考えられるものである。

肥満、高血圧、高脂血症などの危険因子の判定基準については省略したので、平成14年度の本研究事業報告を参照していただきたい。

【結果】

新システムによる小学生の指導区分別頻度を表2に、中学生のそれを表3に示した。

表2 新システムによる小学生の指導区分別頻度

指導区分	男子		女子		合計	
	例数	%	例数	%	例数	%
I	9	1.7	3	0.6	12	1.2
II	48	9.1	28	5.6	76	7.4
III	49	9.3	52	10.3	101	9.8
IV	289	55.1	302	60.2	591	57.5
N	130	24.8	117	23.2	247	24.1
合計	525	100	502	100	1,027	100

表3 新システムによる中学生の指導区分別頻度

指導区分	男子		女子		合計	
	例数	%	例数	%	例数	%
I	17	2.2	15	2.1	32	2.2
II	61	7.8	39	5.5	100	6.7
III	74	9.4	61	8.6	135	9.0
IV	462	58.8	452	63.7	914	61.1
N	171	21.8	143	20.1	314	21.0
合計	785	100	710	100	1,495	100

指導区分Iは疾患として扱うべき性質のものであり、これが小学生で1.2%、中学生で2.2%であった。参考のために旧システムで新システムの指導区分Iに当るものは、表4と表5に示したように小学生1.1%、中学生1.8%であり、両者に有意差はなかった。

指導区分IIは医師、学校、家庭などが連携して生活指導を行い、数ヵ月から1年後に経過観察のため再検査を受けることが望ましいものであり、これは生活習慣病予備軍と考えなくてはならない。新システムによる指導区分IIの頻度は、小学生で7.4%、中学生で6.7%であった。参考のために旧システムで指導区分IIに当

るものの頻度は、表4と表5に示したよう小学生9.0%、中学生9.4%であり、

表4 旧システムによる小学生の指導区分別頻度

指導区分	男子		女子		合計	
	例数	%	例数	%	例数	%
I	8	1.5	3	0.6	11	1.1
II	41	7.8	51	10.2	92	9.0
III	79	15.0	61	12.2	140	13.6
IV	120	22.9	117	23.3	237	23.1
N	277	52.8	270	53.8	547	53.3
合計	525	100	502	100	1,027	100

表5 旧システムによる中学生の指導区分別頻度

指導区分	男子		女子		合計	
	例数	%	例数	%	例数	%
I	15	1.9	12	1.7	27	1.8
II	74	9.4	66	9.3	140	9.4
III	101	12.9	81	11.4	182	12.2
IV	154	19.6	144	20.3	298	19.9
N	441	56.2	407	57.3	848	56.7
合計	785	100	710	100	1,495	100

【考案】

指導区分Iについては新システムと旧システムでほとんど差がなかった。この指導区分は疾患として扱うべきものなので新旧の間で差が認められないのは当然

だといえる。

指導区分IIでは新旧の間で小学生では有意差がなく、中学生で新システム9.0%、旧システム9.4%と僅かではあるが有意差があった。この理由は後で述べるように家族歴の扱い方が新旧で本質的に異なったことによると思われる。

指導区分IIIについては新旧の間で新システム13.6%、旧システム12.2%と有意差を認めたが、この理由も後で述べるように家族歴の扱いの違いにあると思われる。

指導区分IVとNでは新旧の間に差がみられ、新システムでは旧システムと比較して指導区分IVが多く、Nが少なかった。この理由は旧システムはスコア制を取っていて家族歴に比較的低いスコアを与えていたが、新システムでは生活習慣病になりやすい体質を重視して、家族歴陽性の場合には、「今後の生活に気をつけて下さい。」という注意を添付し、これが指導区分IVに入ったことである。

【結論】

現在の小、中学生について生活習慣病として医学的な管理が必要なものはおよそ1%、注意して経過をみる必要があるものはおよそ7%、生活指導が必要と思われるものがおよそ10%と推測される。これらを合計すると、小・中学生のおよそ20%が生活習慣病を念頭において何らかの対応が必要だと考えられる。

以上のことは、今後の小・中学生の健康度とQOLを検討する上で重要な数字であるといえよう。

## 都市部にある幼稚園と保育園園児の身体活動量と身体発達

加賀谷淳子<sup>1)</sup>, 岡田 知雄<sup>2)</sup>, 村岡 慈歩<sup>1)</sup>,  
清水 静代<sup>1)</sup>, 大森英美子<sup>1)</sup>, 熊谷 真奈<sup>3)</sup>,  
西田ますみ<sup>4)</sup>, 佐々木玲子<sup>5)</sup>, 鈴木 育夫<sup>6)</sup>

1) 日本女子体育大学基礎体力研究所,

2) 日本大学医学部小児科学教室,

3) 日本女子体育大学大学院,

4) 日本女子体育大学幼児発達学専攻,

5) 慶応義塾大学体育研究所

6) 鈴木医院

### <研究目的>

子どもを取り巻く生活環境は、子どもの発育発達に大きな影響を及ぼす。具体的には、遊び場や遊び仲間、家族などの物理的、人的環境が子どもの運動能力の発達に影響を及ぼすとされている(松浦ら, 1978)。本研究は、様々な環境下で生活する幼児の日常的な身体活動量と運動機能の実態を把握し、子どもの心身の十分な発達を促す運動指導を考えることに役立てることを意図して行ったものである。昨年度は、東京都内にある私立幼稚園児を対象に、身体発達と身体活動量との関係を明らかにし、保護者と保育者からみた子どもの身体活動の活発さと物理的な運動強度との関係について検討した(加賀谷ら, 2003)。しかしながら、同年齢であっても、保育園に通う幼児は、同居する保護者が就業しているため、幼稚園児に比べると保育時間が長いことなどから、子どもを取り巻く物理的、人的環境が幼稚園児のそれとは異なる場合が多い。そこで、本年度は、環境の異なる幼稚園児と保育園児を対象に、身体活動量と身体発達との関係を明らかにすることを目的として調査を行った。

### <測定対象と測定時期>

東京都内の私立幼稚園と私立保育園において、実施した。幼稚園と保育園は、同じ町内にあり、生活圏を同じくしている。幼稚園児は年中組、年長組の男女 88 名、保育園児は、年中組、年長組の男女 43 名を調査対象児とした。年齢と人数の内訳は、表 1 に示した。

表 1. 対象とした幼児の年齢と人数

		年齢(歳)		N
幼稚園児	男児	年中	5.0±0.3	22
		年長	6.0±0.3	22
	女児	年中	5.0±0.3	17
		年長	6.0±0.3	27
保育園児	男児	年中	5.1±0.2	13
		年長	6.1±0.3	9
	女児	年中	5.0±0.2	9
		年長	6.0±0.3	12

調査は、幼稚園については、平成 15 年 11 月 10 日(月)から 11 月 18 日(火)の期間内の 4 日間において、午前 10 時から 11 時 45 分までの時間内に実施した。保育園については、平成 15 年 11 月 14 日(金)から 11 月 28 日(金)の期間内の 3 日間において、午前 9 時から 11 時 30 分までの時間内に実施した。測定はいずれも屋内の板張り床上で行なった。

### <測定内容>

#### 1. 運動能力テスト

体育科学センター方式の調整力フィールドテストの中から、跳び越しくぐり、棒反応時間、開眼片足立ちの 3 項目を取り上げて実施した。また、筋力の指標として、児童用のスメドレー式握力計(ヤガミ社製)を用いて、左右の握力を測定した。

#### 2. 形態発育の調査

超音波 B モード法(アロカ社製)により、身体 9 カ所(前腕前、上腕前、上腕後、大腿前、大腿後、下腿前、下腿後、腹部、肩甲骨下部)の皮下脂肪厚と筋厚を測定した。

#### 3. 身体活動量調査

腰部にライフコーダ(スズケン社製)を装着し、歩数と活動強度を自動記録した。就寝中や入浴を除き、連続 1 週間装着し、その間の身体活動の主な内容を保護者が記録した。幼稚園児は 11 月 10 日(月)午前中に装着し、11 月 18 日(火)の昼休みに回収した。従って、11 月 11 日(火)から 11 月 17 日(月)の 7 日間(休日 2 日間を含む)を分析対象とした。保育園児は、11 月 14 日(金)の午前中に装着し、11 月 21 日(金)の午前中に回収した。そのため、11 月 15 日(土)から 11 月 20 日(木)の 6 日間(休日 2 日間を含む)を分析対象とした。対象期間の測定が完了したのは、幼稚園児 81 名、保育園児 15 名であった。

#### 4. 保護者および保育者からみた子どもの身体活動の活発度調査

保護者と幼稚園および保育園の保育士に対して、子どもの身体活動の活発度を 3 段階(活発、普通、非活発)に分けて記入してもらった。

### <結果と考察>

#### 1. 運動能力テスト

幼稚園、保育園児ともに、跳び越しくぐりについては、年齢に伴い成績が向上したが、男女差はみられなかった。棒反応時間については、いずれも年中

組男児が最も反応時間が遅かった。さらに、開眼片足立ちは、個人差が非常に大きく、男児および幼稚園の女児においては年齢とともに成績が向上したが、保育園の女児については、差が認められなかった。握力は、保育園の女児以外は、年長組で高い値を示した。そしていずれも男女差はみられなかった。

## 2. 身体活動量

幼稚園、保育園の男児、女児を年中組、年長組ごとに、園で生活する平日と登園しない休日に分けて平均歩数を表2に示した。

表2. 幼児の平日と休日の平均歩数(平均値±SE)

			N	平均歩数(歩/日)	
				平日	休日
幼稚園児	男児	年中	19	10669±614	10682±1031
		年長	21	12348±534	11034±791
	女児	年中	17	9248±397	8490±686
		年長	24	9814±280	9252±621
保育園児	男児	年中	4	12490±1757	17317±1191
		年長	3	11438±427	8129±346
	女児	年中	3	11840±1003	11087±3565
		年長	5	8949±537	10079±992

幼稚園、保育園共に、男児の平日の歩数は10000歩を超え、平均値は10837-12736歩の範囲にあった。女児の歩数はやや少なく、平日の平均値は10000歩未満のクラスもあった。休日の歩数は平日よりやや少ないクラスと逆に多いクラスとがあった。男女一緒にして歩数の分布をみると、図1のようになった。

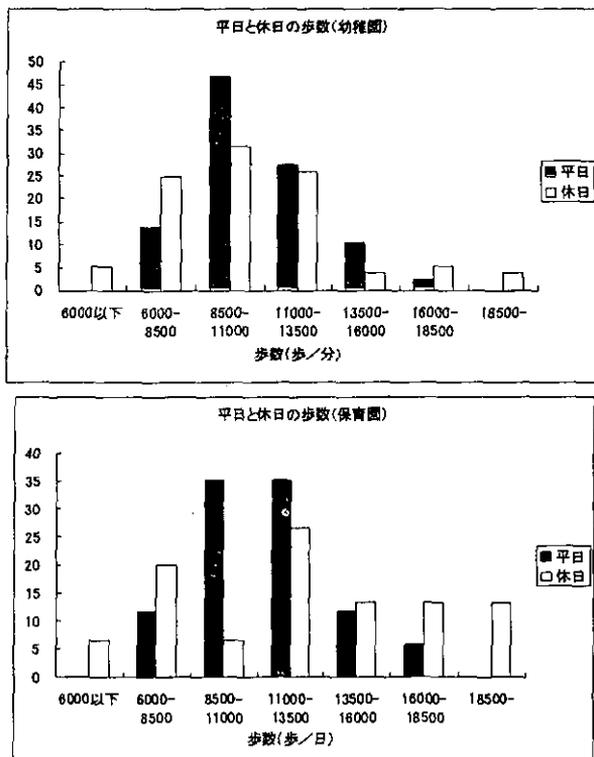


図1. 平日と休日の歩数の分布(上は幼稚園児、下は保育園児、縦軸は人数を%で示した)

平日の最頻値は8500-11000歩(幼稚園)と8500-13500歩(保育園)にあり、休日には分布幅が広がるのが特徴であった。すなわち、休日には、歩数が少なくなる(6000歩以下)幼児がいる反面、18500歩以上を示す幼児もおり、家族と過ごす休日の身体活動量の個人差は大きくなることが示された。しかし、また、男女とも、平日の歩数と休日の歩数の間には有意な正の相関関係が得られ、幼稚園児も保育園児も平日に活動量の多い幼児は休日にも活動量が多くなることがわかった。

また、身体活動量と、運動能力テストとの関係を見ると、男児においては、平日の歩数が多い幼児ほど握力、跳び越しくぐり、開眼片足立ちの成績が良い傾向がみられ、握力とは、有意な関係が得られた(p<0.05)。しかし、女児においては、いずれも有意な関係は得られなかった。

## 3. 筋厚、皮下脂肪厚の発達と身体活動量、運動能力との関係

筋厚については、幼稚園、保育園共に、男児では、年齢が上がる、厚くなる傾向にあり、上腕前や大腿後などで有意な増加がみられた。女児では、上肢・下肢においては、有意な増加はみられなかった。また、年中組では、いずれの部位にも男女差はみられなかったが、年長組になると、大腿後など数カ所でも男児が有意に厚いという結果が得られた。

皮下脂肪厚については、幼稚園の男児では年齢との有意な関係は得られなかったが、女児では大腿後、下腿後が年齢に伴って有意に増加した。また男女差

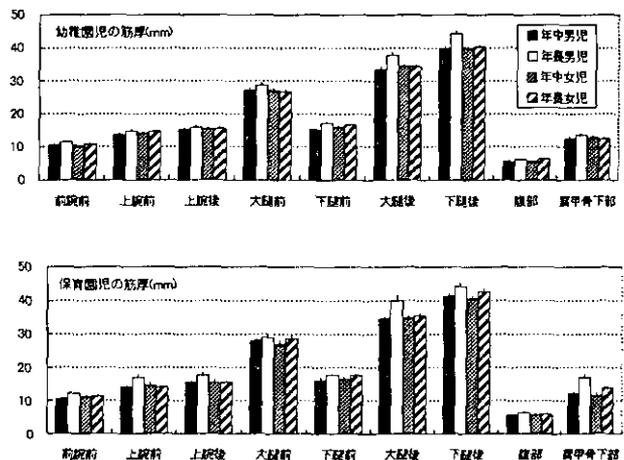


図2. 身体各部位の筋厚の比較(上段:幼稚園児, 下段:保育園児)

については、年中組では上腕後、年長組では大腿前と下腿後において、女兒が男児より有意に厚かった。一方、保育園児では、幼稚園と同様な傾向を示したものの、有意ではなかった。

幼稚園児と保育園児をまとめて、男女別に身体活動量、運動能力テストとの関係をみると、男児では平日の歩数が多い幼児ほど、筋厚が厚い傾向を示し、上腕前、大腿前については有意な正の相関を示した。しかし休日の歩数とは有意な関係は得られなかった。女兒では、平日、休日共に歩数が多い幼児ほど筋厚が厚い傾向を示したが、平日では前腕前、休日では前腕前、下腿後、腹部、肩甲骨下部について有意な正の相関がみられた。握力は、男女とも上肢だけでなく下肢や体幹の筋厚と有意な正の相関がみられた。調整力テストについては、男児において、跳び越しくぐりの成績がよい幼児ほど、筋厚が厚くなる傾向がみられ、腹部とは有意な関係が得られたが、女兒では、この傾向はみられなかった。女兒では、棒反応テストの成績がよい幼児ほど、前腕前、腹部の筋厚が厚かった。男児で、全身的な運動能力と筋厚との関連がみられたことは、昨年度の結果とも一致する。

#### 4. 保護者と保育者からみた子どもの活発度評価

保護者と保育者の評価を比較すると、幼稚園、保育園共に年長組男児についての評価が最も一致していた。そして、幼稚園の年長組女兒以外については、保護者のほうが「活発」であると評価する傾向がみられた。保育園児では標本数が少ないので、幼稚園児についてのみ検討すると、男女とも、保護者、保育者のいずれの評価においても、「普通」よりも「活発」と評価される幼児のほうが平日および休日の歩数が多かった。また、調整力テストの成績も、より「活発」と評価される幼児のほうがよい傾向を示した。しかし、筋厚については、保護者および保育者の評価による分類においては、顕著な差は認められなかった。

#### <まとめ>

本研究では、都内の幼稚園、保育園に通園する年中組、年長組の男女131名の身体活動量と身体発達との関係を検討した。今回調査を行った幼稚園と保育園では、身体活動量および身体発達に、明確な差は認められなかった。身体活動量については、さらに長期間そして多数の調査を行うことにより、幼稚園児、保育園児に相違があるか否かを検討する必要がある。

本研究の歩数結果をみると平日の最頻値は8500-11000歩(幼稚園)と8500-13500歩(保育園)にあった。家族と過ごす休日の身体活動量の個人差は大き

くなり、平日より少ない(6000歩以下)の幼児も多くなったが、男女とも、平日の歩数と休日の歩数の間には有意な正の相関関係が認められ、幼稚園児も保育園児も平日に活動量の多い幼児は休日も活動量が多くなることがわかった。そして、幼稚園児・保育園児共に、身体活動量と運動能力、身体発達(筋厚)とは、関連性が得られ、この時期の身体活動量の確保は、運動能力の発達に影響を与えるといえる。

本研究の機会を与えてくださった瑞法幼稚園の荒川正憲園長、大山保育園横山久子園長、調査に協力していただいた担任の先生方に感謝の意を表します。また測定にあたっては、日本女子体育大学大学院の古泉佳代さん、吉澤睦子さんをはじめ学生の皆さんの協力を得ました。ここに記して感謝の意を表します。

#### 文献

加賀谷淳子、岡田知雄、清水静代、村岡慈歩、西田ますみ：一週間の連続測定による幼児の身体活動量の評価。平成12年度厚生科学研究。pp367-368, 2001.

加賀谷淳子、佐々木玲子、村岡慈歩、清水静代、木村有里、二階堂邦子：幼児の身体活動量と運動能力および健康度との関係。平成14年度厚生科学研究。pp48-50, 2003.

体育科学センター：調整力テスト実施要領およびその基準値。体育科学4：207-217, 1976.

松浦義行、高田典衛、森下はるみ、吉川和利：幼児の調整力と生活環境条件との関連。体育科学6：164-172, 1978.

平成15年度健康科学総合事業

「小児の栄養・運動・休養からみた健康度指標と QOL  
に関する研究」

分担研究

「肥満児に対するライフコーダによる身体活動評価  
に関する研究」

岡田知雄<sup>1)</sup> 吉野弥生<sup>1)</sup> 斉藤恵美子<sup>1) 2)</sup>

古橋紀子<sup>1)</sup> 原光彦<sup>1) 2)</sup> 原田研介<sup>1)</sup>

1) 日本大学医学部小児科

2) 都立広尾病院小児科

### 【背景】

肥満の小児に対応する重要な方法の一つは、運動不足を解消することである。しかし、このために肥満の小児の実際の運動、身体活動を正確に客観的に評価する方法は、中々に困難であることを本研究班にて報告してきた。今回、ライフコーダを用いた方法にて、記録されたデータから肥満の改善した群と非改善群とに比べて、どのような身体活動の相違があるか、またそれらをもとにした指導の方法について検討した。

### 【研究目的】

肥満外来に通院する肥満の小児を対象にして肥満小児の日常生活における歩数と活動量を計測し、これらが肥満改善の有無とどのような関係にあるかを評価し、そしてこれらの成績が肥満小児に対しどのように運動指導として活用しうるかを検討する。

### 【対象と方法】

肥満外来に現在受診中の肥満小児17名(男児11名、女児6名)について4~6週間に渡りライフコーダを装着した。今回の検討においては、肥満度が4~6週間後に3.3%の減少を境に改善、非改善の2群に別れる分布を示したこと、また比較的短期間の観察でもあるので、3.3%以上肥満度の減少を示した群を改善群(n=5)とした。対象者に、身体活動モニターであるライフコーダ(スズケン社製 多メモリー加速度計測装置つき歩数計は、垂直方向の加速度を感知し、その大きさと周期から運動強度を算出する。また、性別・年齢・身長・体重を事前に入力することで、エネルギー消費量を得ることができる。最大6週間分の記録を保存することができ、腰部に装着して使用する)を装着してもらう。表1に対象のプロフィールを示した。

### 【結果】

表2に肥満改善群と非改善群との測定計測内容を比較

した成績を示した。肥満改善群では、非改善群と比べて、平日における消費エネルギーには有意差は認めないが、休日のそれでは前者の方が高い傾向が見られ(p=0.0789)、平日の消費エネルギーに対する休日の消費エネルギーの比率は、前者が有意に高値であることが示された(p=0.0149)。また、歩数に関する平日に対する休日の比率についても肥満改善群の方が高い傾向を示していた(p=0.0616)。なお、運動強度に関する比較も行ったが、改善群、非改善群との間に有意差は、見出せなかった。

### 【考案】

肥満小児の身体活動について今回、加速度計にてその評価を試みたが、限界があることは承知している。加速度計は、負荷がかかっている状態、坂を登るような運動、腕・足だけが動いている活動などには感度が低く、過小評価する可能性がある。そのため、総じて1日を通した消費エネルギーは低くなる傾向があると考えられる。しかしながら今回の成績では、肥満改善群においては、休日における消費エネルギーが有意に高いという結果が得られた意義は、大変貴重であると考えられる。今回の検討を加える以前から、親の訴えや問診において肥満小児の休日の過ごし方においては、極端に運動量が減るという印象があったが、その印象が推計学的に裏付けられたことになる。また、これは学校が長期の休みとなる夏期、冬期の期間後に肥満が増悪したり、不登校による肥満の増悪とも共通した原因として運動不足の因子が学童肥満では極めて重要であることを間接的に示唆するものと考えられる。

### 【結論】

肥満小児における指導の一貫の中で身体活動や運動を活性化させることが重要であることは、以前より指摘されてきたところである。今回の成績は運動不足と肥満の増悪、非改善の関係を追認すると共に、有効な小児の肥満改善のためには、平日における身体活動と同等それ以上に休日における身体活動の活性化が重要であることが示された。休日における肥満小児に対する消費エネルギーをあげるための過ごし方について、家庭を含めなんらかの支援体制が整備されねばならない。社会的にも簡便で利用しやすい施設や指導組織化について、現状は極めて貧困であると言わざるをえない。小児期からの生活習慣病予防の観点から、有効な小児肥満対策として今後は私的機関や行政による、肥満小児の休日における運動不足解消のための組織的な取り

組みがより多く早急に実行されることを望む。

表1 対象のプロフィール

	男児	女児	全体
年齢(歳)	10±2	14±2	11±3
指導前体重 kg	54±15	74±23	59±19
指導前身長 cm	141±11	156±9	145±13
指導前肥満度%	46±9	44±14	45±10
			-1.9 ±
指導前後の肥満度の変化率%	-0.8±1.0	-3.0±2.6	3.1

表2 肥満改善群と非改善群との比較

	肥満改善群	肥満非改善群	p
n	5	12	
年齢(歳)	12±2	11±3	ns
開始時体重 kg	57±14	56±19	ns
開始時身長 cm	146±6	144±15	ns
開始時肥満度%	45±12	45±11	ns
終了時肥満度%	39±12	45±11	ns
変化体重 kg	-0.6±0.8	0.7±0.7	0.0078
変化身長 cm	0.8±0.8	0.5±0.5	ns
変化肥満度%	-5.7±1.9	-0.1±1.6	0.0018
平日消費 E. cal/日	299±16	294±74	ns
休日消費 E. cal/日	312±68	225±74	0.0789
休日/平日消費 E. 比%	104±20	77±17	0.0149
平日歩数/日(歩)	11600±1784	11408±2943	ns
休日歩数/日(歩)	12956±3355	9233±2841	ns
休日/平日歩数比%	103±20	84±14	0.0616

E: エネルギー

身体状況から見た健康度の評価に関する研究  
—小児期における生活習慣病予防上の  
運動量の検討—

坂本元子、石井莊子  
和洋女子大学家政学部

【研究目的】

小児期に無理のない運動を日常の運動として負荷すれば生活習慣病の要因の1つである肥満の予防につながるのかを検討することを目的とした。肥満度は長期休暇のように生活リズムが変わると増加しやすい傾向がみられることから、比較的運動不足になる冬休みと、引き続き通学期間2週間後に軽度の運動負荷による肥満度への影響と、さらに体脂肪、除脂肪量の状況を検討した。軽度運動負荷として「縄跳び」を用い、300回/日以上を目標とした跳躍回数、肥満度、体脂肪の測定と、食生活と運動に関する意識の変化をアンケートにより実施した。運動負荷実施に際しては学校側で事前に保護者からインフォームドコンセントを得ている。

【研究方法】

- 1.対象：都市近郊市内に通学する4年生男女70名のうちデータの揃った66名である。
- 2.調査期間：平成15年12月23日～平成16年1月6日（冬期15日間）と平成16年1月7日～平成16年1月22日（通学期16日間）の延べ31日間である。
- 3.方法：
  - ① 身体および体脂肪測定期日は、冬休み（12月18日）、休暇後（1月8日）、通学2週間後（1月22日）の3回である。体重と身長、肥満度の算出、体脂肪量（タニタBC118）を測定した。測定時間は3回とも午後3時半から4時半に実施した。
  - ② 跳躍回数は目標300回以上/日として、冬休みは跳躍時刻を記録し、学校では時間帯

を記録してもらった。

- ③ 跳躍後の疲労度については、運動直後の疲労の程度（まだまだとべるよ、少し疲れたかな、つらい～よ）を顔の表情から選択してもらった。
- ④ アンケートは運動負荷期間終了後1週間以内に、食欲、排便、運動などに関する意識調査を実施した。解答内容はその好ましい解答を「1」として、最もこのましくない解答を「5」として5段階別に配点した。
- ⑤ 生活習慣記録機（ライフコーダーEX）の記録を参考として男女各1名の1日の生活パターンを検証した。

【研究結果】

1. 身体測定及び体脂肪測定：3回の身体測定の結果は、表1に示すように冬休み終了直後の平均体重は+0.6kgであったが、最終測定時には+0.1kgと安定した。身長の伸びが余り見られなかったため、肥満度も体重の増加と同様な傾向を示した。平均体脂肪率も増加傾向を示したが、除脂肪量はわずかであるが、測定回数を重ねるごとに増加の傾向を認めた（図1・2）。
2. 跳躍回数：縄跳300回/日の跳躍目標に対して、平均跳躍回数は冬休み275回/日±106.94、通学期238回/日±104.72といずれの期間も跳躍回数は少なかった。  
しかし縄跳を実施した日数で見ると冬休み340回、通学期305回であった。この理由としては、冬期であり風邪や強風、年末始で外出、スポーツ大会等、健康面、行事による縄跳不可能の日が多かったことがあげられる。冬休みに跳躍回数が多いのは、冬休みは自由な時間が多く取れるのに対し、学時は各自が休み時間を利用して実施したことの影響が出たものと思われる。
3. 跳躍後の疲労度：跳躍後の疲れ具合を1 = 「まだまだとべるよ」、2 = 「少し疲れ

たかな]、3 = つらい～よ」を点数化した結果、男子の疲労度に対し冬休み時期の疲労度  $1.9 \pm 0.46$  に対して学校では  $1.7 \pm 0.48$  と有意 ( $P < 0.05$ ) に疲労感が減少した。性差間の違いは認められなかった。冬休みは縄跳の始めであり、自宅で実施しており、通学期は友人と一緒にする機会が増加したことも影響しているのではないかと考える。

4. アンケート：縄跳を実施する前に比べて終了後の起床状況、排便、朝食・給食の状況、間食、夜食の摂取状況、運動などについての意識調査を実施したところ、すべての項目に運動負荷前より良好な様子が認められた（例図3、4）。

特に朝食・給食の食欲、夜食の減少、運動に対して好ましい意識をもつ子どもが30～71%と多くみられた。

5. 生活習慣記録機による生活時間調査：冬休み終了直後に生活習慣記録機（ライフコーダ）を2週間装着して日常の活動状況と肥満度、体脂肪、除脂肪量の変化について検討した（表2）。

装着時の肥満度が53%、体脂肪率46%の女子（以下A）と、肥満度は4.9%だが体脂肪率が27%（対象群の平均は21%）の男子（以下B）である。跳躍状況は図5に示すようにライフコーダ装着後もAは常時300回以上の跳躍を継続したが、Bは運動部（バスケット）に属していたこともあり跳躍は1日しか実施しなかった。その結果、Aは1日の歩数（図6）、運動で消費したエネルギー（図7、運動量）、1日の活動時間（図9）の値はどれもBより低値を示した。また生活状況でAはBより休日の起床時間の遅さ、就床時間の不定期等が認められた。

Aの平均跳躍回数が309回/日に対してBは7回/日で、Bより跳躍回数は多かったが、肥満度の減少及び除脂肪量の増加は認め

られなかった。

#### 【考察】

子どもの生活習慣病予防上、軽度の運動負荷として縄跳を用いて体脂肪率の変動を測定した。長期休暇になると体重や体脂肪率の増加が見られるところから、冬休みと休み明けに継続して2週間、300回/日を目標に延べ31日間の運動負荷を試みた。300回の跳躍に要した時間は個人差が大きく、跳躍回数にもばらつきが見られた。また風邪や年末年始の外出などの影響で、平均跳躍回数は238～275回/日であった。しかし跳躍後の疲労感は軽減し、食生活と運動に関する意識調査でも目ざめの爽快さや食事への期待度、運動に対する意識などが良好になった。

肥満度の減少には単に運動量を増加させるだけでは肥満度の減少に繋がらず、日頃の歩数や生活リズムの影響も考慮することが大切であることが示唆された。

季節的な問題はあるものの1ヶ月軽度の運動を継続して除脂肪量の増加の傾向が見られた。

子どもの肥満度や体脂肪量減には運動負荷とあわせて生活習慣の適正化も大切な要因と思われる。

本調査にご協力いただきました八日市場市立中央小学校養護教諭椎名美重子先生および4年生の方々に感謝いたします。また体脂肪測定にご協力いただきました（株）タニタ 深山知子氏にお礼を申し上げます。

表1 運動負荷前後の身体・体脂肪・跳躍数・疲労度の状態

体脂肪率群		男児(n=35)		女児(n=31)		計(n=66)		
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
身体・体脂肪測定	一回目	身長(cm)	137.8	6.02	137.4	7.68	137.6	6.80
		体重(kg)	32.9	5.76	33.9	7.54	33.4	6.62
		肥満度(%)	-0.8	13.11	4.3	13.53	1.6	13.45
		体脂肪率(%)	17.3	5.71	21.5	5.98	19.3	6.18
		体脂肪量(kg)	6.0	3.02	7.7	4.09	6.8	3.63
		除脂肪量(kg)	27.0	3.06	26.3	4.18	26.6	3.62
	二回目	身長(cm)	137.9	5.87	137.8	7.70	137.8	6.74
		体重(kg)	33.6	5.90	34.5	7.66	34.0	6.74
		肥満度(%)	0.9	12.56	6.0	14.73	3.3	13.76
		体脂肪率(%)	18.6	5.65	22.5	6.22	20.5	6.20
		体脂肪量(kg)	6.5	3.12	8.1	4.43	7.3	3.85
		除脂肪量(kg)	27.0	3.13	26.3	4.08	26.7	3.60
三回目	身長(cm)	137.9	5.87	137.8	7.70	137.8	6.74	
	体重(kg)	33.7	5.75	34.6	7.73	34.1	6.71	
	肥満度(%)	1.8	12.83	5.4	13.91	3.5	13.37	
	体脂肪率(%)	18.6	5.43	22.4	6.00	20.3	5.97	
	体脂肪量(kg)	6.5	3.00	8.1	4.35	7.2	3.75	
	除脂肪量(kg)	27.2	3.32	26.5	4.13	26.9	3.71	
冬期跳躍数(/日)		348	97.38	330	114.41	340	105.31	
学校跳躍数(/日)		300	63.69	311	31.11	305	50.77	
平均跳躍数(/日)		330	58.46	323	61.46	326	59.55	
疲労度	冬期計		22.0	8.62	22.9	8.75	22.4	8.63
	学校計		18.6	10.83	22.6	9.82	20.6	10.46
	全合計数		38.5	16.76	44.8	16.35	41.4	16.75
	冬期日数		12.0	2.68	11.6	3.56	11.8	3.10
	学校日数		11.7	5.56	12.7	4.16	12.2	4.91
	全日数		22.3	6.92	23.9	7.08	23.1	6.98
	前期平均		1.8	0.53	2.0	0.48	1.9	0.51
	後期平均		1.6	0.47	1.8	0.56	1.7	0.52
	全平均		1.7	0.48	1.9	0.46	1.8	0.48
アンケート調査	Q1朝起き		2.9	0.99	2.9	0.99	2.9	0.99
	Q2目覚め		3.9	6.09	2.2	1.16	3.1	4.59
	Q3排便		2.5	1.20	2.8	0.83	2.7	1.05
	Q4朝食欠食		3.1	3.29	2.4	0.97	2.8	2.51
	Q5朝食の食欲		2.1	0.99	2.2	1.06	2.2	1.02
	Q6朝ご飯の量		2.4	0.88	2.9	0.84	2.6	0.89
	Q7朝ごはん		2.3	0.99	2.6	0.72	2.4	0.88
	Q8給食時間		1.7	0.92	2.1	1.04	1.9	0.99
	Q9おやつ		2.3	1.00	2.6	0.81	2.5	0.92
	Q10夜食		2.7	0.82	2.2	0.92	2.5	0.90
	Q11縄跳後の疲労度		2.4	1.21	2.4	1.17	2.4	1.18
	Q12運動		2.3	0.94	2.2	0.94	2.3	0.93

表2. 生活習慣記録期装着者の体脂肪測定結果

体脂肪測定項目	A			B		
	①12/18	② 1/8	③ 1/22	①12/18	② 1/8	③ 1/22
肥満度(%)	50.1	53.1	55.1	5.3	-4.9	14.3
体脂肪率(%)	42.9	46.0	44.5	25.7	27.2	26.4
体脂肪量(kg)	25.0	27.6	27.1	10.2	11.3	10.9
除脂肪量(kg)	33.4	32.4	33.7	29.6	30.2	30.6

図5.運動負荷期間の跳躍数の変化(回/日)

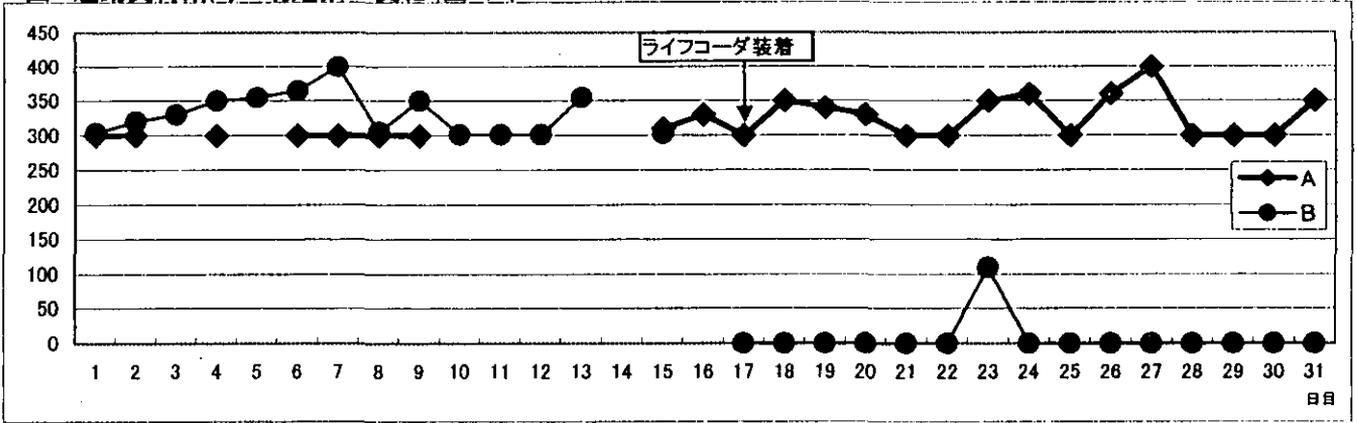


図6.ライフコーダ装着後の歩数(歩/日)

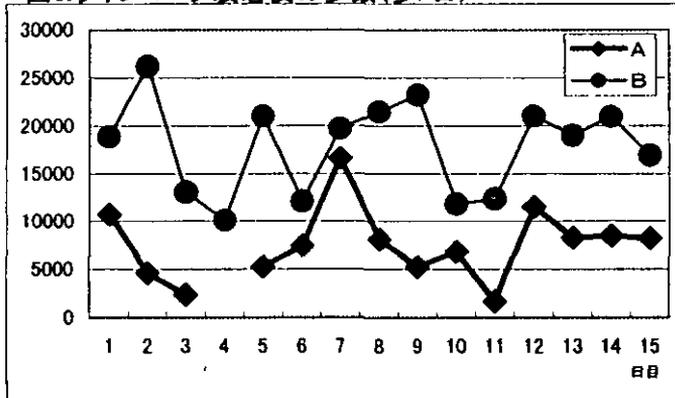


図7.装着後の運動量の変化(kcal/日)

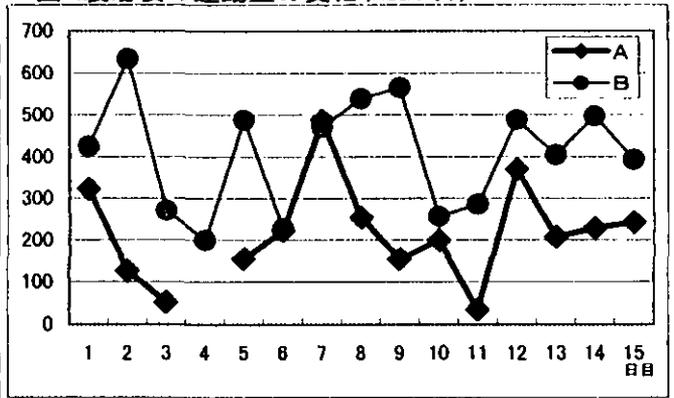


図8.装着後の消費エネルギー(kcal/日)

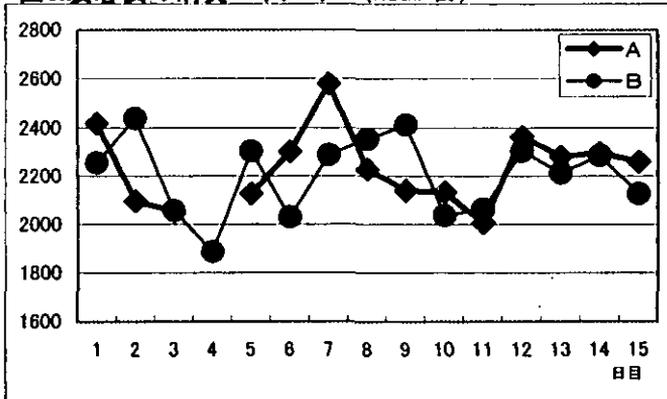


図9.装着後の活動時間(分/日)

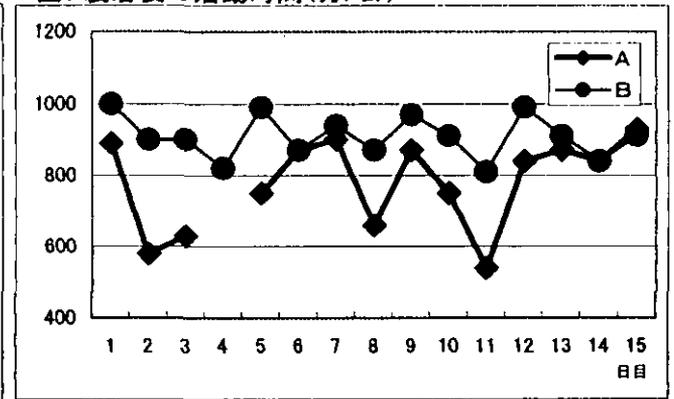


図1 体脂肪量の変化

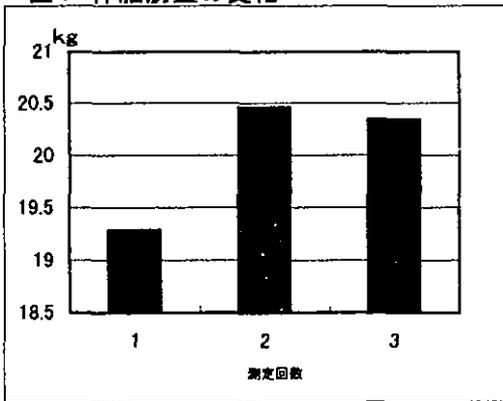


図2 除脂肪量の変化

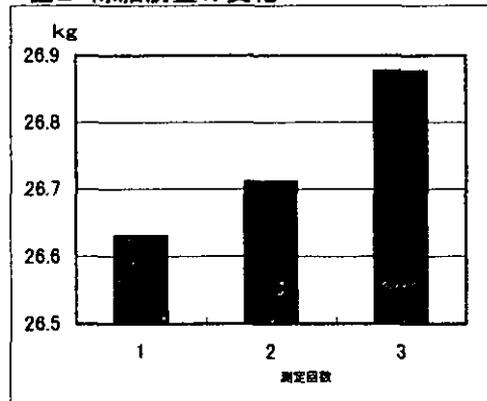


図3 縄跳後の疲れ具合

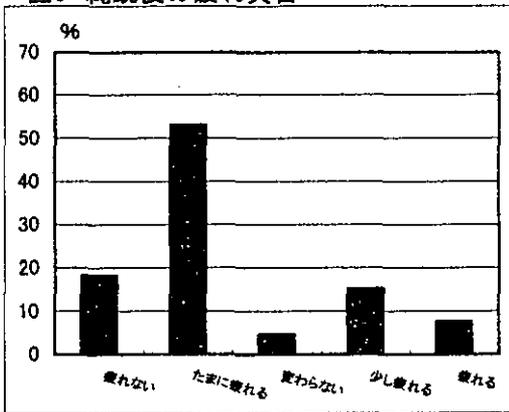
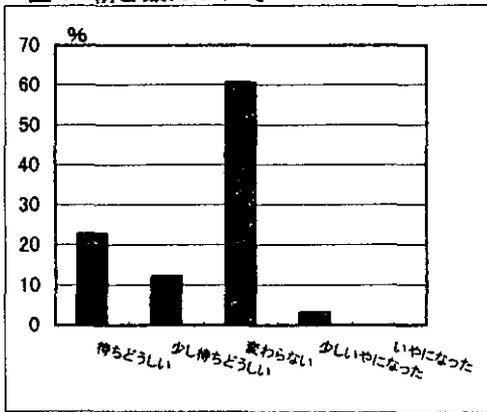


図4 朝ご飯について



小児の栄養・運動・休養からみた健康度指標と  
QOLに関する研究

運動キャンプにおける生活・運動時の比較と子供の意識調査（肥満児の場合）

羽崎 泰男<sup>1)</sup>、渡辺 恒一<sup>1)</sup>、村田 光範<sup>2)</sup>

- 1) 国立総合児童センター こどもの城
- 2) 和洋女子大学

研究目的

普段の生活の中で運動をすることが少なくなっているといわれる肥満を抱える子供たち。しかし彼らは決して運動が嫌いなものばかりではない。むしろ苦手ではあっても嫌いではないと感じている。ただ苦手なものにとっては、過去の失敗による意欲の低下や周囲との関わりなど、運動によってストレスを生み出す環境を自ら作り出してしまふ。

本研究では、肥満児のための健康教室に通う子供たちのみで行う運動キャンプの中で運動を中心に過ごす一日の歩数を測定し、以下の点についての分析を試みた。

- ① 一日の運動量の個人差
- ② 生活時間と運動時間の関係
- ③ 一時間プログラムとの比較
- ④ 平日とキャンプ中の運動量の比較

研究方法

（対象）渋谷区にある国立総合児童センターこどもの城の健康スポーツ教室に参加している肥満の子供（小学校1年生から6年生）のうち、男8名・女5名の13名が平成15年8月に新潟県津南町で行われた2泊3日の運動キャンプに参加している。本教室は長期的な展望の中で肥満の改善を目指して、毎週土曜日に水泳と体育の運動プログラムを実施している。

（方法）まず夏休み中の1日の行動記録とトータル歩数を個別に測定してもらった。次に2泊3日のキャンプ中、2日目に運動を中心に生活した一日の歩数を万歩計で測定した。当日のプログラム内容は以下の通りである。また天候は曇り時々わか雨、芝生の運動場は多少のぬかるみがあったが、運動の支

障はそれほど気にならない程度である。

また毎週土曜日に実施している教室の体育室での1時間の運動実践について、4月～7月までの5回分の歩数を平均して、個々の1時間の運動量を調べ、今回の運動1時間あたりとの比較を見た。

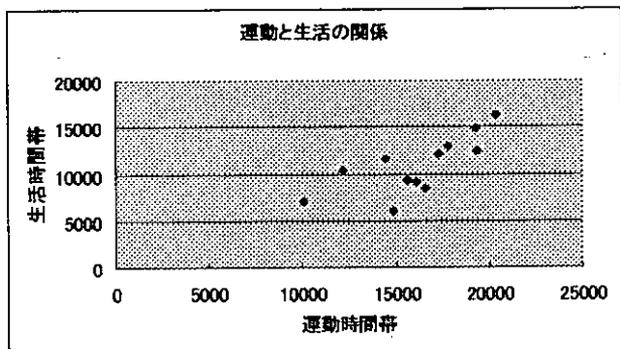
06:00	起床		
06:30	プログラム	散歩・ジョギング	チェック1
08:00	朝食		チェック①
09:30	プログラム	ディスクを使ったレクリエーション	チェック2
10:10		ディスクの練習	チェック3
11:10	そばうち		
12:00	昼食・休憩		チェック②
14:00	プログラム	ディスクのゲーム	チェック4
16:30	入浴・夕食準備		
18:30	夕食		チェック③
20:00	プログラム	お楽しみ会	
21:00	就寝		チェック④
	チェック1～4	運動時間帯	
	チェック①～④	生活時間帯	

結果と考察

まず確認できたことは、夏休み中の1日の行動記録中に「外遊び」という文字が極端に少ないことである。外に出るときは学校プールやおつかい・習い事など決まった時間の移動が目的の歩数であるようだ。その範囲は個人差はあるにしろ、1日7000～13000歩にとどまっている。夏休みといえども何か用事を作らないと外に出ることがあまりないことがわかった。外遊びがある子どもは、12000～18000歩ほどになっている。外遊びにかかる運動量は2時間5000歩前後ではないかと推察する。また家族で出かけるときは9000～25000歩とだいぶ幅があった。これは車での移動による場合と、行楽地に行く場合で同じイベントでも関わり方に大きく違いがあらわれる一面であると思われる。

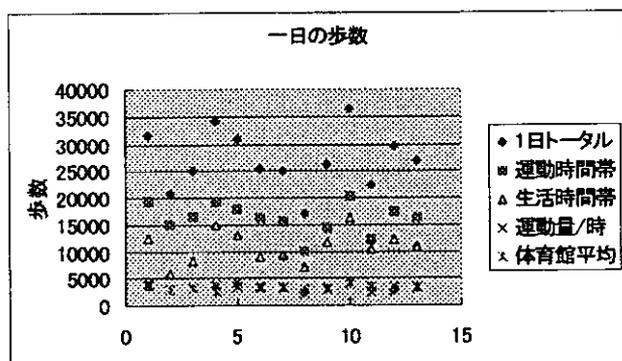
次に運動キャンプで確認できたことは、1日20000～36500歩と個人差はあるものの、あまり運動が得意でない子どもでもこの位の運動量が見こめるといふ点である。中でも運動時間中によく動く子どもは生活時間中の歩数も多いということである。生活時間帯と運動時間帯の歩数の関係では高い相関関係が見られ、比較的運動量の多い子供は日常生活においても活発であることが伺える。この点は前年研究した肥満ではない一般の子ども達と同じ結果となっている。ちなみに1日32000歩以上は、一般の子ども

と比べても多い方ではあるが、全体の平均は27000歩で31000歩の一般の子ども達よりも4000歩ほど少ない結果となっている。同様に運動時間帯では15000:16500、生活時間帯でも10050:15200と特に生活時間帯に著しい違いが見られた。



キャンプ中別の日に行ったプログラムで、フィールドアスレチックなどの運動も体験したが、不得意と感じる運動は全員一様に、手を使って登って行くものと高い場所に上がるものであった。反対に意欲も高まり楽しく行える運動は、球技などの団体競技のようである。

また運動時間帯5時間分の1時間平均を、教室の体育館で行う運動量と比較してみたところ、ほとんど変わらないことがわかった。肥満の子どもは運動する場所にかかわらず運動量が決まってしまうものと思われる。今回プログラムで行ったフライングディスクのゲームは、本来サッカーやラグビーのように広いフィールドで飛んでくるフライングディスクを追いかけて行なうパスゲームである。にもかかわらず限りある体育館と運動量が変わらないのは、外でも屋内でも運動できる範囲が変わらないことを示している。しかし同時に時間をかければ、1時間で短髪の子の髪の毛がぐっしょりするほどの運動を長時間続けられる体力は持ち合わせている



ということもわかった。ただそれがあまり爽快感や充実感に変わることはよりはネガティブに気持ちが向いてしまうことのほうが多いようである。

### 結論

キャンプ中特に子どもたちの意欲が高まる時間が食事の時間である。キャンプなどの集団生活において食事は一つのプログラムとも言えるべき大切なものであるが、今まで周囲との協力など微塵も見せなかった子どもも食事の準備となると適材適所に一致団結を見せる。調理も中学生並みの手際の良さである。それと同時に驚いたことは、高校生並みのごはんの量と食べるスピードである。3日間ほとんど偏食も無くおかわりを繰り返していた。確かに食事と運動のバランスを取るのは大変なことである。

肥満の改善に個々の意識の問題は非常に大きな役割を占めることと思われる。何かを成功させようとして協力して頑張ろうとする気持ち、すなわちねばり強く取り組む姿勢そのものの不足が、肥満につながる大きな要因の一つではないかと感じる。今回の調査では、運動は好きだがからだを支持するものやトレーニング的な運動には拒否反応を示す場面もしばしば見られた。ただ楽しくできるものにはあまりうまくいかなくても前向きに取り組み、その運動に慣れれば意外と上達は遅くない。

運動プログラムの実践の上で、継続して運動を行う習慣づくりの糧として、楽しい・好き・得意・もっと向上したい・かっこよくなりたいなどの意欲を持つことができれば、健康なからだ作りの一端を担えるはずである。受動的でなくあくまで能動的に自分なりの環境づくりが必要である。

普段の生活とは異なった環境の中で行った肥満の子ども運動実践ではあるが、運動が苦手であってもここまでできるという意識を持たせ、自身の可能性の幅に広がりを見出すことができれば有用であると考える。集中的な運動実践や集団生活が、一時のイベントではなく運動意識や運動習慣を定着させる生活習慣改善に役立てることと期待したい。

平成 15 年度厚生労働科学研究報告書  
小児の栄養、運動、休養からみた健康度指標と QOL に関する研究  
分担研究：身体活動からみた小児健康度の検討  
(分担研究者 村田光範)

幼児の身体活動度の評価と健康度向上に関する研究

研究協力者

杉原 茂孝、池崎 綾子

(東京女子医科大学附属第二病院小児科)

A. 研究目的

近年、保育園に通う幼児は多い。これらの児は、親が仕事をしているため起床時間・就寝時間は親の生活習慣の影響を非常に受けることになる。厚生省と日本小児保健協会の幼児健康度調査では、夜 22 時以降に就寝する 3 歳児の割合は、1980 年が 22%、1990 年が 36%、2000 年が 52%と明らかに「遅寝」の児が増加している。

我々はアクティブとレーサーを用いて幼児の身体活動の評価を行い、保育園での外遊び、昼寝などの時間割によって、児の活動を抑制する場合や促進する場合がみられ、保育園での身体活動への取り組み方が重要であることを報告してきた。

これまでの私どもの調査から、午睡は保育園児が午後の活動性を得るために確かに重要であるが、幼児期に身に付いた「遅寝遅起型」の習慣が、その後の学校生活に影響を及ぼす可能性もある。学童・生徒を対象にした調査では学校段階が進むに連れ就寝時間が遅く、睡眠時間の短縮が見られた。それに関連して寝起きが悪く、朝食抜き、忘れ物の増加、意欲の減退、イライラするなどの影響が見られている。

同じ午睡をとっている保育園児の中でも「早寝早起型」の児は存在する。

平成 15 年度では「早寝早起型」「遅寝遅起型」を含めた保育園児の睡眠習慣に関するアンケート調査を行い、身体活動と睡眠習慣についてその関連を解析した。また、保育園の干渉による睡眠習慣の改善と身体活動への影響について検討した。

B. 研究方法

①荒川区内の公立、私立保育園の保育士、そこに通う園児の親を対象に、園児及び親の睡眠習慣に関するアンケート調査を行った。

②アンケート調査に基づいて、児を「早寝早起型」「遅寝遅起型」の違いによる保育士の印象の違いを分析した。

③就学前の保育園児について、保育園での午睡を中止し、睡眠習慣及び身体活動の変化について調査した。

④健康度の評価として、就学前の児に発熱などの体調不良で保育園を休んだ日を調査した。

C. 研究結果

荒川区の公立と私立の保育園 2 園についてアンケート調査を行った。両保育園とも近隣在住の園児が通園しており、徒歩、又は自転車で通っている児がほとんどである。

1. 保育士へのアンケート結果

公立保育園の保育士 15 名、私立保育園の保育士 18 名より回答を得た。

多くの園児が「元気に登園する」が、「眠そうに登園」「寝たまま登園」する児も 1~2 割程度見られるとの回答であった。

「眠そうに登園」「眠ったまま登園」する児は、「遅寝遅起型」の児が多く、午前中の活動が悪く集団になじめない、イライラするなど精神不安定で、昼食の食べ具合が悪いという傾向があるが、午睡後には元気になることが多いようであった。一方、「早起型」の児は登園後から元気に遊び、昼食もよく食べ、すぐ午睡に入る傾向があるとの回答が多かった。

ほとんどが睡眠時間や就寝・起床時間と園児の活動には関係があると答えていた。

実際、園では睡眠習慣が適切でないと思われる親に対し「親も一緒に寝る」「電気を消す」「夜遅くても朝早く起こす」などの提言をし、児には「午睡から早く起こす」などの工夫もしている。しかし、なかなか親には受け入れられないのが現実のようである。

2. 保護者へのアンケート結果

公立保育園児 81 名 (1 才 2 名、2 才 12 名、3 才 15 名、4 才 13 名、5 才 20 名、6 才 19 名)、私立保育園児 43 名 (0 才 2 名、1 才 11 名、2 才 11 名、3 才 8 名、4 才 11 名) より回答を得た。

園児の起床時間 (図 1) は通園日では 90%以上が 8 時までには起床しているが、休日では遅くおきる児が増えている。通園日では、起こされている割合が多い。

一方、園児の就寝時間 (図 2) は通園日、休日ともに変化はなく、30%以上が 22 時以降に就寝していることがわかった。年齢別では加齢に伴っておそく寝る傾向が見られたが、休日と通園日での差は見られなかった (図 3、4)。特に、23 時以降に就寝する児は母親も遅く寝ている児に見られた (図 5、6)。通園日では睡

眠時間の短縮が見られることがわかった。父親の就寝時間別では差が見られなかった。

通園日の園児の起床後の様子では、すっきりおきる児もいるものの、しばらくボーっとしている児が半数以上であった。

幼児期から朝食を食べない児は少数だが見られた(1.6%)。

ほとんどの園児が元気に登園すると答えており、「眠そう」「寝たまま登園」する児は保育士の印象より少ない答えであった。

保育園ではほとんどの児が午睡をしている。しかし、休日では自ら午睡をする児は3割で、ほとんどしないことがわかった。年齢が上がるにつれ、自ら午睡する児は減り、しない児が増えていることが分かった(図7)。しかし、休日と通園日の就寝時間があまり変わらないことからすると、年長児では就寝時間の遅れに午睡の影響は少ないと考えられる。

子供が自然に寝ない原因については、元気でまだ遊びたい(約35%)、親がおきているから(約30%)と考えている親が多かった。

睡眠習慣の乱れによる身体への影響を心配している親が多く、習慣改善に苦慮しているようであった。

健康度の評価として就学前の児について発熱などの体調不良で保育園を休んだ日は、7日以内がほとんどであった。

### 3. 保育園の干渉による影響

就学前の園児は小学校に入ってから生活リズムが大きく変化する。その対策として、公立保育園の就学前園児のクラスでは状況を見ながら午睡を中止し、生活リズムの調整を試みている。

今回アンケート調査した公立保育園の協力を得て、就学前園児について、午睡を中止する日をもうけ、その後の園児の就寝・起床時間、午前中の活動の変化についてアンケート調査を行い、結果を分析した。

#### a. 保育士の印象

初めて午睡を中止した日は、半数の児で午後からの眠気が明らかであった。その為、2回目の午睡中止日に午後の活動を抑えめにしたところ、ほとんどの児が普通に過ごせた様であった。しかし、遅い帰宅の児では、夕方に眠気が来ていたようであった。

#### b. 親へのアンケート結果(26名中13名の回答)

就寝時間について:5名が早く寝るようになった(22時前が3名、23時前が2名)との回答であった。また、就寝時の様子も自分で寝る、寝かしつけると寝る様になったと、改善が見られていた。

起床時間について:上記の早く寝るようになった児1名が早く起きるようになったが、他の12名では変化がなかった。

また、起床後の様子にも変化は見られなかった。

帰宅後の様子について:2名が眠そう、疲れている

様子であったが、ほとんどの児で変化がなかった。

児の感想について:7名の児が午睡を中止したことを喜んでいて、理由は、遊ぶ時間が増えた、元々眠くなかったとの回答であった。しかし、2名は、眠いために午睡はやめないで欲しいと感じていた。

### D. 考察

今回、0～5歳保育園児の調査より、加齢に伴って就寝時間が遅くなっていることがわかった。特に就学前の児では8割の児が22時以降(うち2割は23時以降)に就寝し、一方、朝は親の都合で早く起こされることが多く、睡眠時間の短縮が見られた。実際、親が仕事のない休日での自然起床時間はほとんどの児で通園日より1時間以上遅い。

就寝時間の遅れの原因として挙げられた午睡の影響は、約半数の児で午睡の中止した日は早く、難なく就寝していた。また、午睡の中止による午後の活動低下は慣れにより改善傾向であった。今回は5歳児に限り、また、対象が少なく、期間が短かったため参考としてだが、児によっては就寝時間と午睡は関係があり、就学前の児では進級に向け午睡を中止していくことも必要と考えられた。

今回、睡眠習慣の違いによる身体発育の評価はしていないが、健康度の評価として体調不良で園を休む児は少なかった。しかし、身体活動については保育士から「遅寝遅起型」の児は朝の活動が低く、ボーっとしている、イライラする事が多いとあり、現在の保育園児の睡眠習慣による身体活動への悪影響が懸念された。

さらに、この睡眠習慣が継続されると、先に述べた学童での調査結果(寝起きが悪く、朝食抜き、忘れ物の増加、意欲の減退、イライラするなどの影響)につながる事が考えられる。このため、就学前から適切な睡眠習慣を身につける事が必要と思われた。

現在の子供の睡眠習慣の乱れは、親の睡眠習慣の乱れからきていると考えられる。具体的な改善策として「早寝早起型」の児の回答を参考にすると、親も一緒に早寝早起きするのが一番のようである。

### E. 結論

現在の保育園児、特に年長児の睡眠習慣は「遅寝遅起」型が多い。このような児では午前中の活動の低下が見られ、早い時期からの睡眠習慣の改善が必要と考えられた。

図1. 園児の起床時間

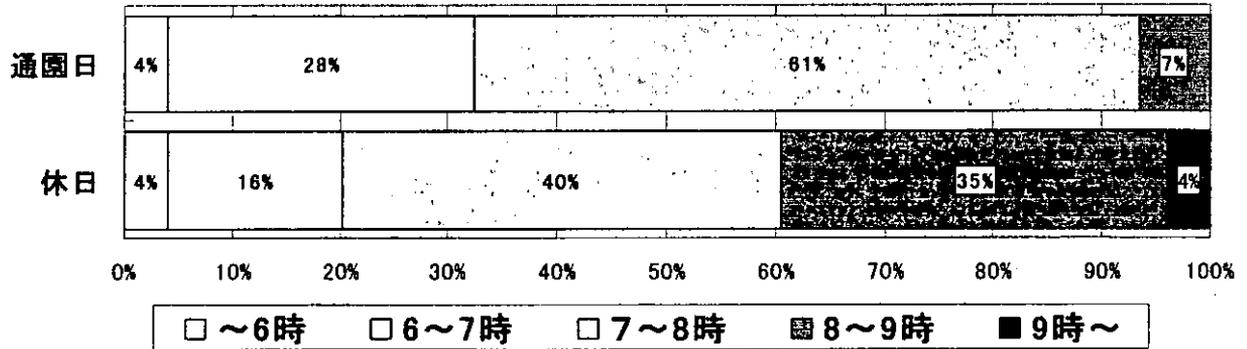


図2. 園児の就寝時間

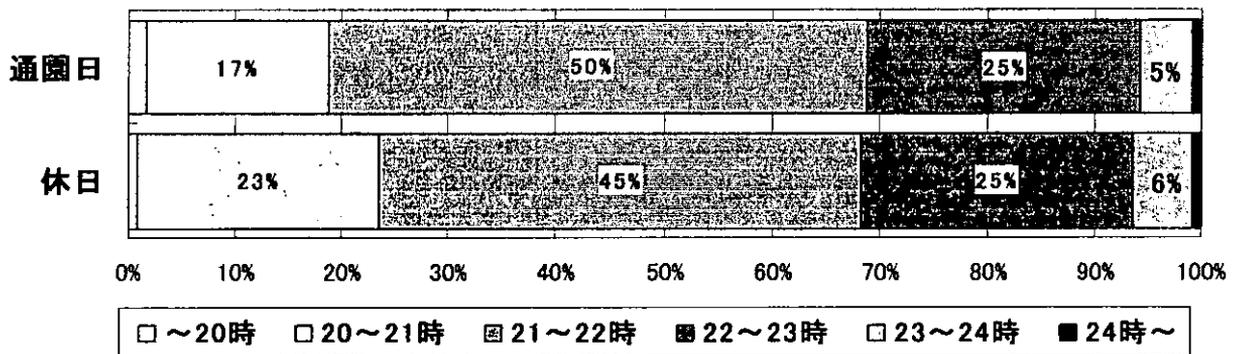


図3. 園児の就寝時間(休日)

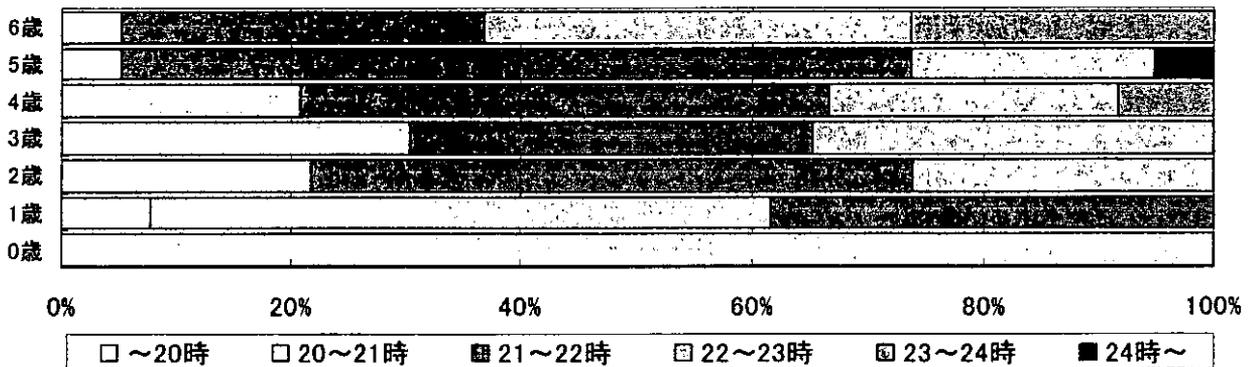


図4. 園児の就寝時間(通園日)

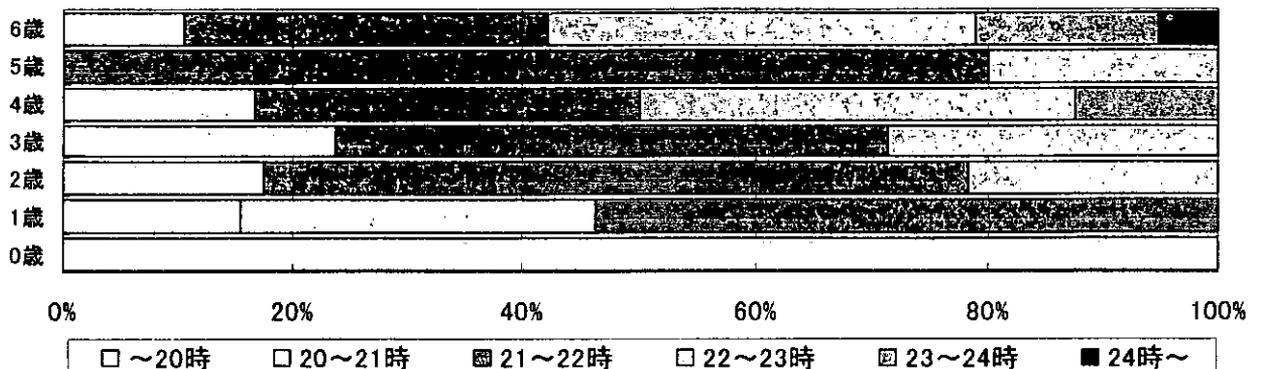


図5. 母親の就寝時間別の子供の就寝時間(休日)

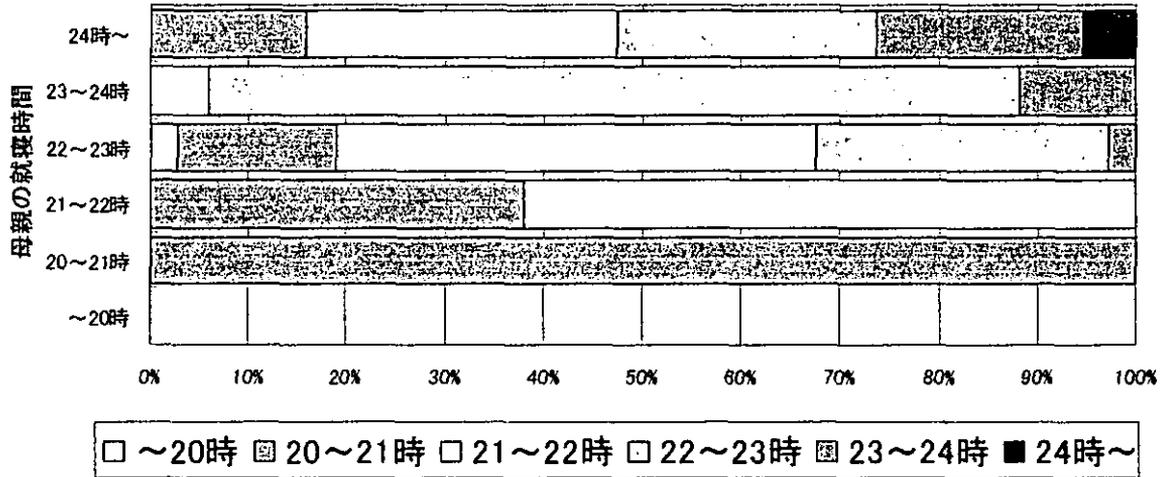


図6. 母親の就寝時間別の子供の就寝時間(通園日)

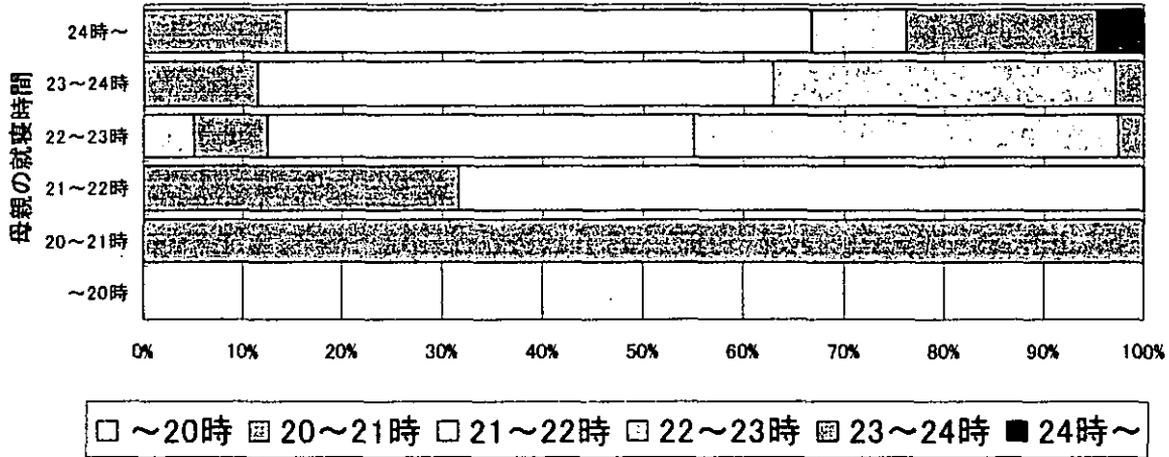


図7. 年齢別の午睡の有無

