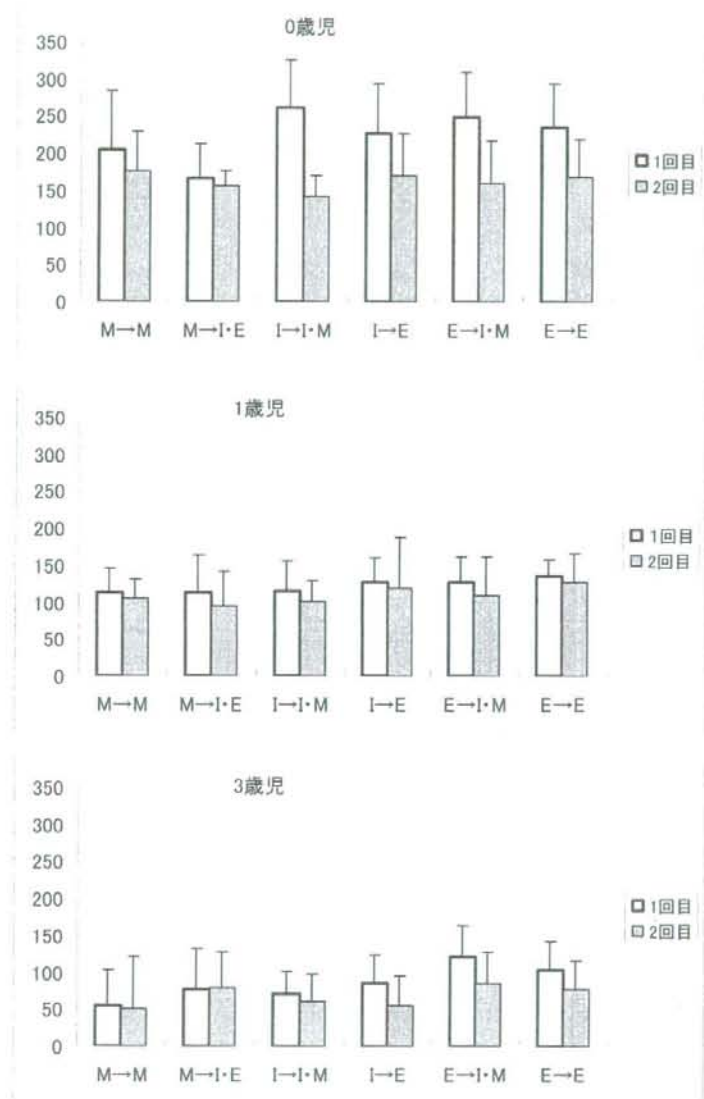


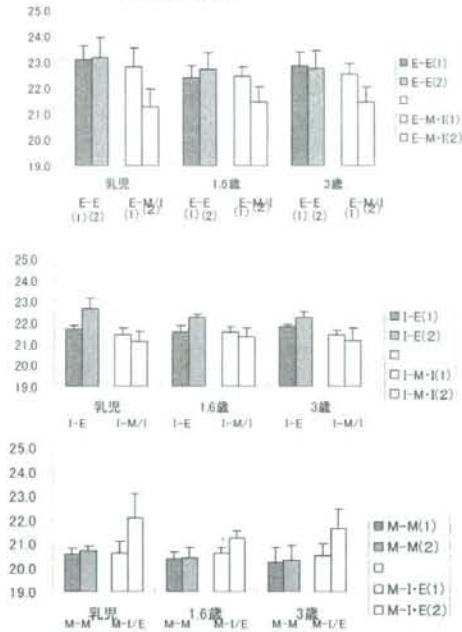
3). 就床パターン分類による昼寝時刻の変化



5. 就床時刻の推移パターンを従属変数とする3元配置の分散分析結果 (図参照)

- 1) 児の就床時刻
- 2) 母親の就床時刻
- 3) 昼寝時間、
- 4) 遊ぶ総時間
- 5) 午前体温
- 6) 午後体温

### 児就寝時間



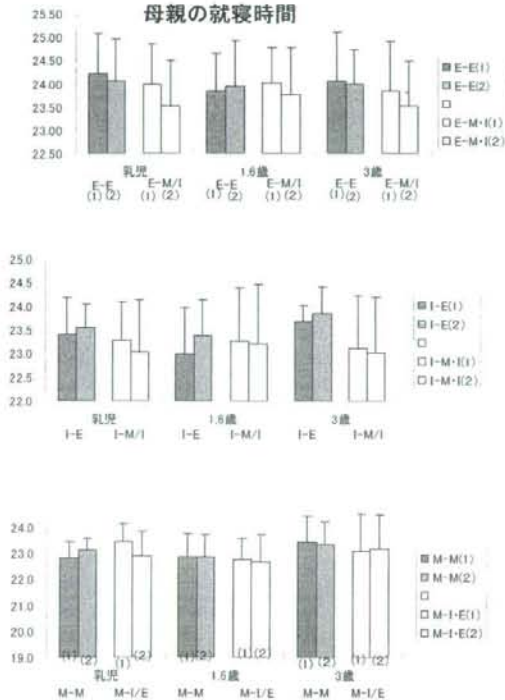
#### 被験者内対比の検定

study	F=9.91	P=0.003
study x age		ns
study x pattern	F=25.76	P<0.0001
study x age x pattern		ns

#### 被験者間効果の検定

intercept	F=28566 2.185	P<0.0001
age	F=7.942	P<0.0001
pattern	F=171.8	P<0.0001
age x pattern	F=2.057	P=0.024

### 母親の就寝時間



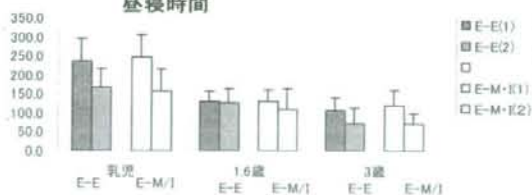
#### 被験者内対比の検定

study		ns
study x age		ns
study x pattern	F=3.916	P=0.001
study x age x pattern		ns

#### 被験者間効果の検定

intercept	F=53677. 970	P<0.0001
age		ns
pattern	F=3.847	P<0.0001
age x pattern		ns

### 昼寝時間

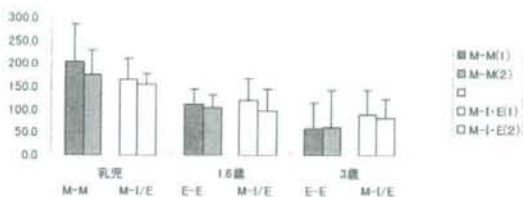
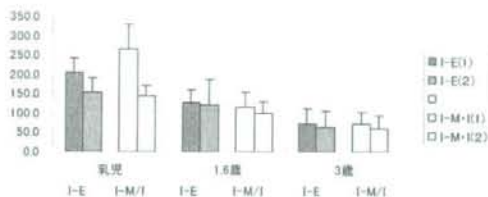


#### 被験者内対比の検定

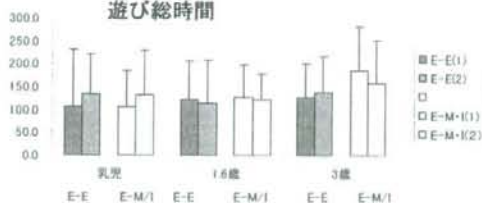
study	F=21.50	P<0.0001
study x age	F=19.46	P<0.0001
study x pattern	F=3.991	P<0.001
study x age x pattern	F=2.574	P=0.004

#### 被験者間効果の検定

intercept	F=981.6	P<0.0001
age	F=88.32	P<0.0001
pattern		ns
age x pattern		ns



### 遊び総時間

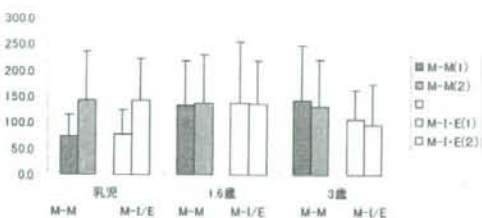
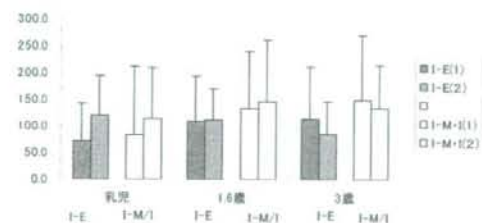


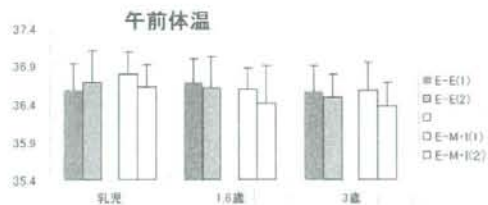
#### 被験者内対比の検定

study		ns
study x age	F=4.536	P=0.012
study x pattern		ns
study x age x pattern		ns

#### 被験者間効果の検定

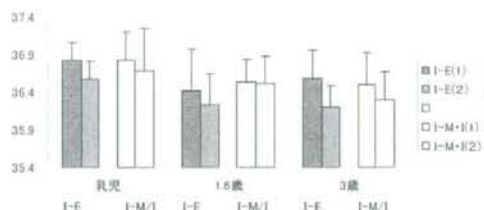
intercept	F=160.5	P<0.0001
age		ns
pattern		ns
age x pattern		ns





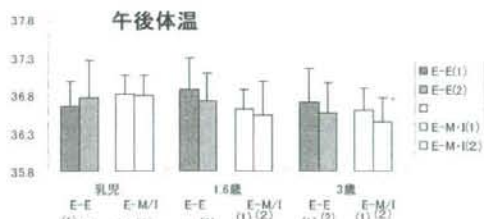
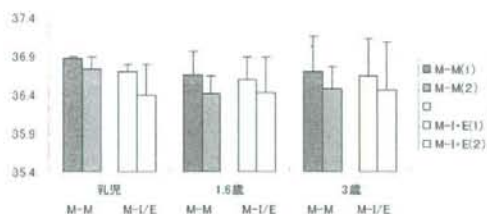
#### 被験者内対比の検定

study	F=14.735	P<0.0001
study x age		ns
study x pattern		ns
study x age x pattern		ns



#### 被験者間効果の検定

intercept	F=1099776	P<0.0001
age	F=5.529	P=0.005
pattern		ns
age x pattern		ns

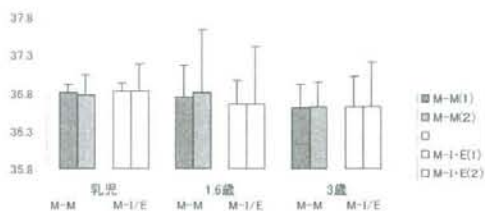
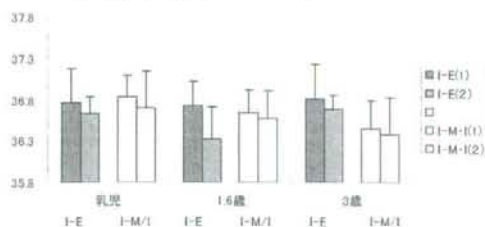


#### 被験者内対比の検定

study		ns
study x age		ns
study x pattern		ns
study x age x pattern		ns

#### 被験者間効果の検定

intercept	F=892439.44	P<0.0001
age		ns
pattern		ns
age x pattern		ns



6. CBCL 高得点者から抽出した要観察者一覧

CBCL 高得点者の背景

No	月 齢	性別	父親仕事	母親仕事	就寝タイプ	就寝6 区	就寝 推移	月 齢	性別	父年 齢	母年 齢	原 総 得 点
1	18	女	営業	主婦	遅寝→普通	E-M-I	改善 (+)	18	2	39	33	51
2	17	女	家具職人	専業主婦	早寝→普通	M-I-E	悪化 (+)	17	2	30	27	57
3	18	男	図書館学芸員	高校の教員	普通→普通	I-M-I	維持 良	18	1	35	34	65
4	18	女	建築業(大工)	主婦	遅寝→遅寝	E-E	遅寝	18	2	36	33	67
5	18	男	長距離トラック 運転手	専業主婦	普通→普通	I-M-I	維持 良	18	1	39	24	54
6	19	男	会社員(システ ム開発営業)	主婦	普通→普通	I-M-I	維持 良	19	1	38	38	56
7	18	女	販売	主婦	普通→普通	I-M-I	維持 良	18	2	36	30	54
8	36	男	営業(運送会社)	主婦	普通→普通	I-M-I	維持 良	36	1	50	39	60
9	37	男	会社員(営業)	主婦	遅寝→普通	E-M-I	改善 (+)	37	1	32	32	50
10	37	男	ヤマト運輸(配 達)	主婦	普通→普通	I-M-I	維持 良	37	1	36	33	64

まとめ:

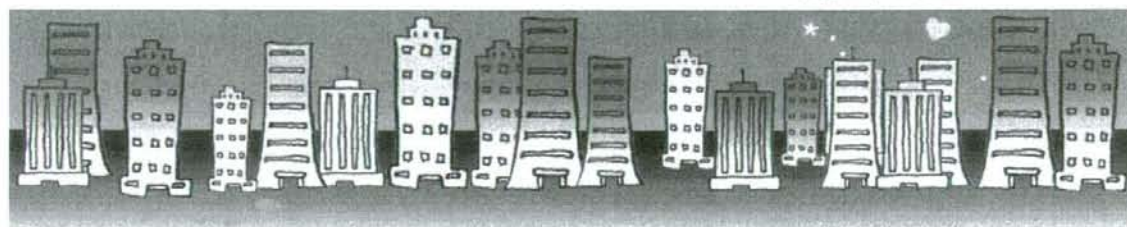
1. 1年目第1回調査では、「遅寝」群が44.6%で最も多く、次いで「普通」群の35.3%、最も少ないのは「早寝」群の20.1%であった。
2. 第1回目調査から第2回目の調査への就寝タイプの変化を6分類できた。早寝→早寝32(12.9%)、早寝→普通・遅寝18(7.2%)、普通→普通49(19.7%)、普通→早寝・遅寝39(15.6%)、遅寝→普通・早寝48(19.3%)、遅寝→遅寝63(25.3%)に分類できた。
3. タイプ別の特徴として、遅寝は睡眠時間最短。早寝が一番睡眠時間長く、昼寝の長さで、就寝タイプが影響されていることが推察された。休日の就寝時間、就寝タイプ6分類で有意差を認めたが、CBCL得点と、就寝タイプによる有意差は特に認められなかった。
4. CBCLで境界域に検出された、6.4%(10/154名)であった。CBCL得点と就寝タイプに有意差は特に認められなかったが、CBCL得点者の下位尺度得点は平均より高かった。(中間成果報告参照)
5. 心身発達への影響は、今後も情緒と行動のスクリーニングと、ハイリスク者の長期的な観察を必要と考える。

研究課題 H19-こころ-一般-015

## 夜型社会における子どもの睡眠リズムによる 心身発達の前方視的研究と介入法に関する研究

研究代表 九州大学大学院医学研究院  
准教授 新小田春美

平成21年 2月2日



## 平成19-21年度厚生労働科学研究費補助金 (こころの健康科学研究事業)研究計画書 夜型社会における子どもの睡眠リズムによる心身発達の 前方視的研究と介入法に関する研究

氏名	所属機関	専門領域
代表：新小田春美	九州大学大学院医学研究院	母性看護学、助産学

分担研究者：

<福岡県>

・ 加来 恒壽	九州大学大学院医学研究院	母性看護学、婦人科腫瘍学
・ 末次 美子	九州大学大学院医学研究院	母性看護学
・ 樽木 晶子	九州大学大学院医学研究院	循環生理学、循環器内科学
・ 内村 直尚	久留米大学医学部精神神経科	精神神経学
・ 西岡 和男	大牟田保健所	公衆衛生、地域保健行政
・ 南部由美子	福岡市東保健所	公衆衛生、地域保健行政

<他府県>

・ 浅見恵梨子	千里金蘭大学看護学部	母性・助産学
・ 加藤 則子	国立保健医療科学院生涯保健部	母子保健学・小児保健学
・ 松本 一弥	広島文教女子大学大学院人間科学部	心理学
・ 神山 潤	東京北社会保険病院	小児医学
・ 大久保一郎	筑波大学大学院人間総合科学研究科	公衆衛生



## Ⅱ.研究の目的

遅寝に代表される現代の乳幼児の睡眠問題が、精神発達、気質、行動へどう影響するのか、また睡眠と育児環境との関連性を、横断調査と前方視的縦断調査により実証し、その介入法を構築する。



**Child Sleep Cohort Project**

(通称: ChiSCoP チャイスコップ)



(資料画像)

## 研究方法

広範囲のpopulation approach

3種類の調査票を用いた3年間のコホートスタディ

- ①睡眠・生活リズム調査
- ②10日間の睡眠日誌の記入
- ③CBCL(Child-behavior checklist)

横断調査(初年度第1回目)

福岡市・奈良市保健福祉センター  
乳幼児健診、1歳6ヶ月児健診、3歳児健診

睡眠状態および成長発達についての  
自己記入式質問紙調査法

大牟田市

乳児 家庭訪問

1年目72件、2年目152件

1456例の回答

4か月児 350例  
1歳半児 484例  
3歳児 398例  
乳児 224例

1232

縦断調査(H19年度～H21年度)

4か月健診(97名→92名→90名)  
1歳半児健診(96名→90名→82名)  
3歳児健診(85名→80名→75名)

福岡市・奈良市保健福祉センター  
乳幼児健診、1歳6ヶ月児健診、3歳児健診

3年間のコホート調査としてエントリー約350組  
・1回目調査 H19年9-10月 (278組)  
・2回目調査 H20年1-2月 (264組)  
・3回目調査 H20年10月の (249組)計3回調査

久留米大学病院  
通院児観察  
10例程度

大牟田市 家庭訪問  
(ハイリスク児フォロー)  
10例程度

子どもの就寝タイプ(遅寝 普通、早寝)による心身発達について、  
親子の生活習慣、特に生体リズムの同調因子に視点をあて、  
夜型生活による乳幼児の心身発達への影響を追跡

# VI. ChiSCoPプロトコール

各健診時横断調査  
\* 縦断調査ための対象依頼

乳児健診

1・6歳児健診

3歳児健診

4ヶ月児睡眠等調査

1・6歳児睡眠等調査

3歳児睡眠等調査

睡眠状態と睡眠問題、発育、精神発達、気質、問題行動、生活習慣等

前方視的研究対象リクルート

1年目

被験者の登録、台帳作成

2年目

1歳半調査

2歳半調査

4歳調査

睡眠状態と睡眠問題、発育、精神発達、気質、問題行動、生活習慣等

睡眠の乱れと精神発達等に問題のある児への介入(睡眠調整)

3年目

2歳半児調査

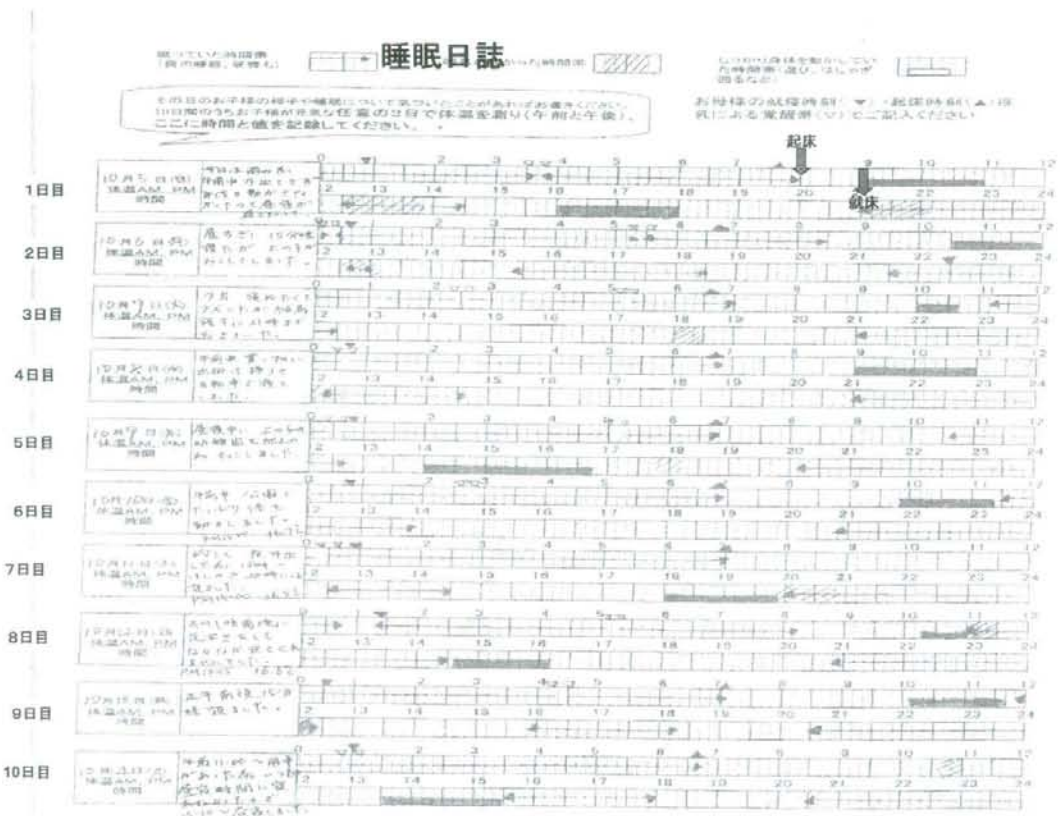
3歳半児調査

5歳児調査

睡眠状態と睡眠問題、発育、精神発達、気質、問題行動、生活習慣等

睡眠問題が心身へ影響する因子の抽出

睡眠リズムの安定性と精神発達との関連性を明らかにし、良質な睡眠環境を子どもに提供しうる睡眠教育プログラムの提案





## 横断調査結果(1年目の検討)

### ・睡眠実態の年齢層別分析

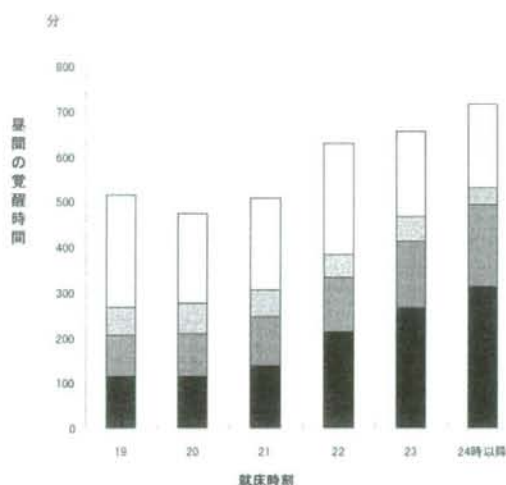


図 子どもの就床時刻と昼間の覚醒時間の過ごし方

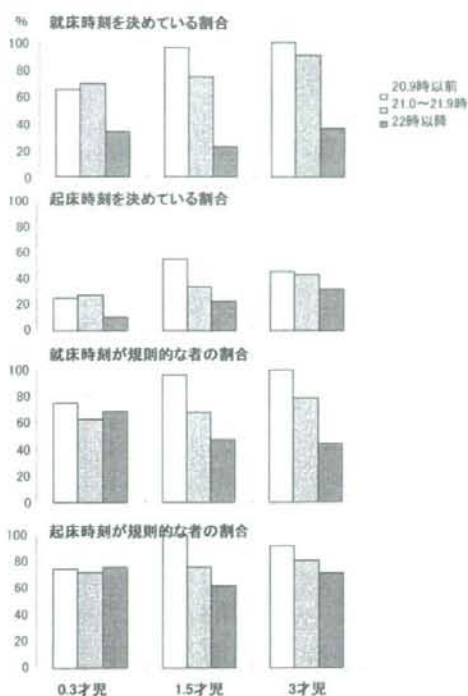


図 就床・起床時刻を「決めている」「ほぼ一定している」者の割合

## 横断調査結果

気になる精神気質ありの子どもに、睡眠問題がある割合が有意に多かった。

		睡眠問題あり (262人)	睡眠問題なし (218人)	P
1歳半児 (480人)	気になる精神気質あり (109人)	70人 (64.2%)	39人 (35.8%)	P<0.05
	気になる精神気質なし (371人)	192人 (51.8%)	179人 (48.2%)	
		睡眠問題あり (162人)	睡眠問題なし (234人)	P
3歳児 (396人)	気になる精神気質あり (84人)	49人 (58.3%)	35人 (41.7%)	P<0.0001
	気になる精神気質なし (312人)	113人 (36.2%)	199人 (63.8%)	

検定:  $\chi^2$ 検定

## 子どもの就床時刻の規定要因

ステップ数	R <sup>2</sup> 値	調整済み R <sup>2</sup> 値	独立変数	標準化係数 $\beta$	t	p
5	0.294	0.279	母親の平日起床時刻	0.283	5.884	0.0001
			子どもの昼寝時間	0.254	4.186	0.0001
			テレビ視聴時間	0.224	3.680	0.0001
			母親の年齢	0.179	2.814	0.005
			母親の平日睡眠時間	-0.141	2.373	0.019

重回帰分析:ステップワイズ法

九州大学:新小田、広島文教女子大学:松本

## 縦断調査結果

(2年目の分析)

- 就床パターンの改善の有無
- 精神行動との関係



## 夜間就床タイプの早寝方向への改善状況 —改善有無別の子ども数と割合(%)—

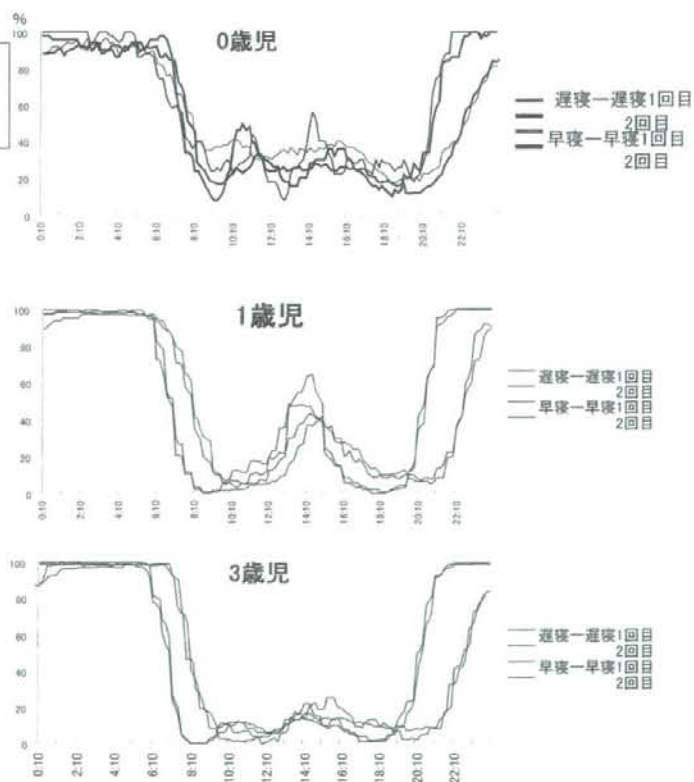
就床タイプ: E=早寝、I=普通 E=遅寝

就床タイプ改善群 69.5%  
就床タイプ未改善群 35.5%

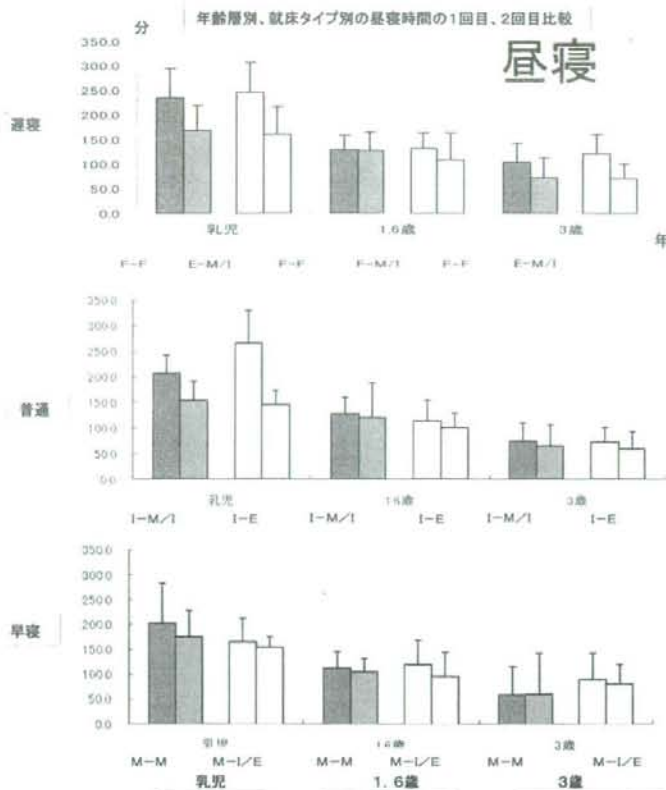
1回目→2回目	就床タイプ推移	0歳児	1.5歳児	3.0歳児	計
早寝→早寝	M-M	5 (5.6)	15 (17.2)	12 (16.7)	32 (12.9)
早寝→普通	M-I	2 (2.2)	9 (10.3)	4 (5.6)	15 (6.0)
早寝→遅寝	M-E	2 (2.2)	0 (0)	1 (1.4)	3 (1.2)
普通→早寝	I-M	5 (5.6)	4 (4.6)	9 (12.5)	18 (7.2)
普通→普通	I-I	6 (6.7)	22 (25.3)	21 (29.2)	49 (19.7)
普通→遅寝	I-E	9 (10.0)	9 (10.3)	3 (4.2)	21 (8.4)
遅寝→早寝	E-M	5 (5.6)	1 (1.0)	1 (1.4)	7 (2.8)
遅寝→普通	E-I	17 (18.9)	14 (16.1)	10 (13.9)	41 (16.5)
遅寝→遅寝	E-E	39 (43.3)	13 (14.9)	11 (15.3)	63 (25.3)
計		90 (100.0)	87 (100.0)	72 (100.0)	249 (100.0)

九州大学 新小田

### 遅寝、早寝における 就床率からみたリズム



九州大学:新小田、広島文教女子大学:松本



被験者内対比の検定		
study	F=21.50	P<0.0001
study × age	F=19.46	P<0.0001
study × pattern	F=3.99	P=0.001
study × age × pattern	F=2.57	P=0.004
被験者間効果の検定		
intercept	F=981.66	P<0.0001
age	F=86.32	P<0.0001
pattern		ns
age × pattern		ns

九州大学 新小田

## CBCL: child behaviour check list

幼児期の情緒と行動評価 (CBCL/2-3)

下位尺度 8つの問題尺度

- ・依存分離尺度
- ・引きこもり尺度
- ・不安神経尺度
- ・発達尺度
- ・睡眠・食事尺度
- ・攻撃尺度
- ・注意集中尺度
- ・反抗尺度

### 両親記入によるCBCL(2歳～3歳版)

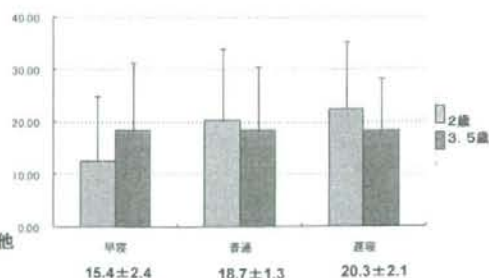
- ・ 内在化型(Internalizing):
  - ・不安抑うつや愛着不全感、心身症状、社会的ひきこもり
  - ・ネガティブな感情や不安が自身の内側に向かっている
- ・ 外在化型(Externalizing):
  - ・攻撃的、反社会的な行動の項目
  - ・問題は爆発的で他者を困らせ、対象が環境や他者に向かっている。

T得点59点以下 正常域 (総得点49点以下)

T得点60-63点 境界域 (総得点50-60点)

T得点63点以上 臨床域 (総得点61点以上)

N=156 CBCL score=11.85±0.29



内向尺度 = 依存分離尺度 + 引きこもり尺度 + 不安神経尺度  
 外向尺度 = 攻撃尺度 + 注意集中尺度 + 反抗尺度  
 総得点 = 内向尺度 + 外向尺度 + 発達尺度 + 睡眠・食事尺度 + その他

# CBCL高得点者の背景

就床推移	発達年齢 1.6歳	性別	同居人数 3.8人	父年齢 34.4歳	母年齢 32.6歳	母就寝平 23.4時	父就寝 23.8時	睡眠問題	外遊 42.2分	テレビ 167分	CBCL 17.7
遅寝	2.0	女	4	36	33	23.0	22.5	4	0	240	54
悪化(+)	2.0	女	3	30	27	23.0	23.0	1	0	420	57
改善(+)	2.1	女	3	39	33	23.5	23.0	3	60	180	51
改善(+)	3.6	男	3	32	32	21.5	23.0	1	0	180	50
維持	1.9	男	4	35	34	22.5	22.0	2	60	0	85
維持	2.0	男	3	39	24	24.0	21.0	2	60	180	54
維持	2.0	男	5	38	38	25.0	24.0	1	60	60	56
維持	1.9	女	3	36	30	23.0	23.0	1	90	300	54
維持	3.6	男	4	50	39	23.5	23.5	3	30	180	60
維持	3.5	男	4	36	33	24.5	25.0	0	0	210	64

九州大学 新小田

## 就床パターン分類からみたCBCL尺度得点

就寝 推移	CBCL 得点	依存 分度	引籠り	不安 神経	発達 尺度	睡眠 全事	攻撃 尺度	注意 集中	反抗 尺度	内向 尺度	外向 尺度	その他点
	17.6	2.76	0.9	1.72	0.52	2.71	3.83	2.18	6.86	5.36	12.79	2.08
悪化 (+)	57	5	3	5	1	7	12	5	14	13	31	5
遅寝	66	8	1	7	4	11	10	6	15	16	31	5
改善 (+)	51	6	2	7	0	4	7	5	18	15	30	2
改善 (+)	49	2	2	4	0	3	8	6	15	8	29	10
維持	64	3	2	4	3	9	16	6	14	9	36	8
維持	54	6	1	3	4	10	8	5	11	10	24	6
維持	56	8	1	6	1	2	11	3	22	15	36	2
維持	54	9	6	4	0	4	6	4	19	19	29	2
維持	59	9	7	4	6	5	6	4	13	20	23	6
維持	63	4	3	7	1	6	13	4	23	14	40	3

九州大学 新小田



# ChiSCoPの取り組み

- ① 乳児期～学童前期の子どもの睡眠状況調査  
(年2回の睡眠日誌等による観測)
- ② 発育、精神発達、気質、問題行動、生活習慣等の調査  
(年1-2回の質問紙調査)
- ③ 睡眠状態に問題のある児への睡眠調整(介入)
- ④ 良質な睡眠環境を提示しうる睡眠教育プログラムの開発
- ⑤ 養育者への支援  
(睡眠関連セミナーの開催、ニュースレターの発行、希望者に対する家庭訪問など)

こころの健康科学 成果報告

## The sleep and health workshop

October 26, 2008

Parent-and-child play class



Sleep education



Group work



九州大学:新小田、加来、橋木、末次、

久留米大学:内村、 国立保健医療科学院:加藤



# 早起元気さんのシール帳

ママさんのお名前(フリガナ)

性別

生年月日(西暦) 年 月 日

生年月日(和暦) 年 月 日

印刷用紙としてご利用ください。 (Copyright © 2004 TBS Co., Ltd.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	太陽さんにごあいさつ	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
2	ごはんは3食、規則的に	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
3	お外でげんきにおそぼろ	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
4	みんなと楽しくおしゃべり	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
5	おひるねは3時まで	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
6	よるのうきはひかえよう	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
7	テレビは時間をきめて	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
8	お気に入りのおやきかじり	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
9	楽しい遊園地やおやすみ	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
10	トイレとも草食しさん	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
11	おめいも早起きさん	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
12	平日もお休みの日も早起きさん	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
お休みの日は1週間お休みですか?		11	12	10	12	12				11	10	11	12	12	10	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12	11	12
当日の気持はどうですか?		○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●

「早起き元気さんのシール帳」の使い方  
 1. シールを貼る場所を決めます。  
 2. シールを貼ります。  
 3. シールを貼った後、お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。

このシール帳は、ママさんやお父さん、お兄さんやお姉さん、お友達と一緒に使ってください。  
 シールを貼る場所は、お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。

このシール帳は、ママさんやお父さん、お兄さんやお姉さん、お友達と一緒に使ってください。  
 シールを貼る場所は、お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。

このシール帳は、ママさんやお父さん、お兄さんやお姉さん、お友達と一緒に使ってください。  
 シールを貼る場所は、お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。お休みの日は1週間お休みですか? という質問があります。

## 「お子様の睡眠・生活リズムに関するアンケート(乳児用)」から 大牟田市乳児家庭訪問

母親 147人 児 150人 (双生児3組)

①一年目就床時間は決まってきた 50 34%  
 平日も休日も同じ時間帯である 39 78% (50に対して)

平日の就寝時間	人数
19:00帯	1
20:00	4
21:00	12
22:00	14
23:00	11
24:00	5
25:00	3
合計	50

②起床時間は決まってきた 44 30%  
 平日も休日も同じ時間帯 34 77%(44に対して)

平日の起床時間	人数
02:00帯	1
04:00	1
05:00	5
06:00	13
07:00	13
08:00	8
09:00	3
10:00	0
合計	44

\*時間帯が異なるものは、休日が平日よりも、30分ないし1時間遅い  
 (就寝時間不明含む)

### フォローケース分析

新生児訪問時、ケアや調査継続が必要と、訪問者が判断したケースのうち10ケースについて、

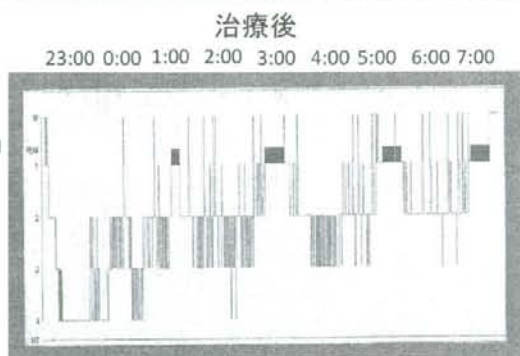
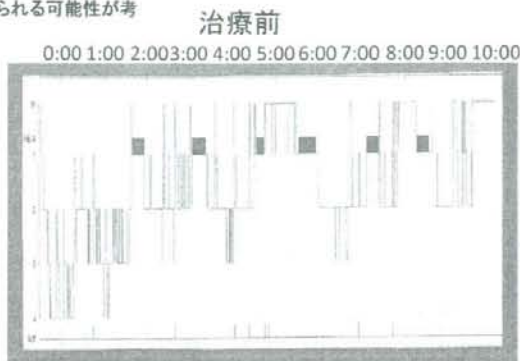
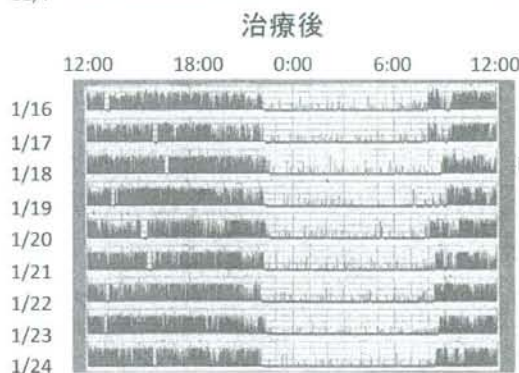
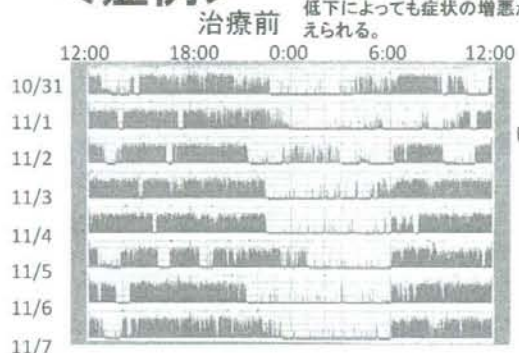
1ないし2か月後に再び訪問した。  
 ケースによっては3回以上継続してフォロー

フォロー内容	人数
多胎	3
若年出産	1
育児不安・相談	3
母疾患(パニック障害 気分の落ち込み)	2
シングルマザー	1
合計	10ケース

大牟田市保健所 西岡和男

## <症例>

多動や集中力低下はADHDの典型的症状であるが、夜間の睡眠・覚醒リズムの後退や睡眠の質の低下によっても症状の増悪がみられる可能性が考えられる。



久留米大学 内村直尚

4-6歳児で国際的に標準化されているCBCL (Child behavior checklist)を用いて調べた行動特性と睡眠習慣との関係を調べ、就床時刻や起床時刻が早く、かつ規則的であるほど子どもの問題行動が少ない、という結果を得た

不眠と眠気の悪循環に陥っている日本の子どもたちの病態生理解明に新たな疾患概念—失同調—の導入

失同調の本質は概日リズムを呈する様々な生理現象のリズムの破綻(周期、相互性、振幅等)その原因は夜間受光と朝の受光喪失だ。

東京北社会保険病院—神山潤—

This preliminary study examined the association between sleep habits and problematic behaviors in healthy preschool children using an internationally standardized method. Two groups of 4-6-yr-old healthy Japanese children were recruited. Children in Group A ( $n = 68$ ) met one or more of the following three conditions: they went out from their home with adults after 21:00 h two or more times a week, they went to bed after 23:00 h four or more times a week, and they returned home after 21:00 h three or more times a week, while those in Group B ( $n = 67$ ) met none of these conditions. Sleep-wake logs and the Child Behavior Checklist (CBCL)/4-18 were completed daily for two weeks. The CBCL consists of questions with 113 items categorized into eight subscale items: (I) Withdrawn, (II) Somatic complaints, (III) Anxious/depressed, (IV) Social problems, (V) Thought problems, (VI) Attention problems, (VII) Delinquent behavior, and (VIII) Aggressive behavior. Internalizing (I + II + III), externalizing (VII + VIII), and total scale scores were also derived. Generally, the higher the score, the greater the likelihood of problematic behaviors in that scale. We compared both the CBCL scores and distribution of the CBCL scores-determined clinical classification of behavior (normal, borderline, and abnormal) between the groups. Correlation coefficients between CBCL scores and each of the seven indices of the studied sleep habits (wake-up times, bedtimes, nocturnal sleep duration, nap duration, total sleep duration, and range of variation in wake-up and bedtime) were also assessed. Group A children showed significantly shorter average nocturnal sleep, nap, and total sleep duration, significantly later average bedtimes and wake-up times, and a significantly greater range of variation in bedtimes and wake-up times than Group B children. The CBCL score of the total scale was significantly higher in Group A than Group B children. The distribution of the clinical classifications of behavior between the two groups showed no significant differences.

Although nocturnal sleep, nap, and total sleep duration did not correlate with total CBCL score, it showed a high positive correlation with wake-up times, bedtimes, and ranges of variation in both wake-up and bed times. The distribution of the clinical classification for the total scale showed significant differences between early and late risers, and also between regular and irregular sleepers. The number of children classified as normal for the total scale score was higher in early risers and regular sleepers than in late risers and irregular sleepers. Preschool children of Group A, late risers, late sleepers, irregular risers, and irregular sleepers were likely to show problematic behaviors. (Author correspondence: j-kohyama@tokyokita-jadecom.jp)

Keywords Sleep-wake rhythm, Child Behavior Checklist (CBCL), Biological clock, Morningness, Eveningness



## 結果：

### 1. 横断調査：

- 1) 乳幼児の遅寝は、テレビ時間が長く、就床・起床時刻も決めていない割合が高かった。
- 2) 睡眠問題と気になる精神気質に関連性が認められ、気になる精神気質ありの子どもに、睡眠問題がある割合が、特に1歳半児で高かった。
- 3) 乳幼児の就寝時刻の独立した規定要因：母親の平日起床時刻、テレビの昼寝時間、テレビ時間、母親の年齢、母親の平日睡眠時間の5因子が抽出された。(R<sup>2</sup>=0.28 stepwise法)

### 2. 縦断調査：

- 1) 乳幼児の就床タイプの推移は、改善群69.1%、未改善群35.5%であった。
- 2) 遅寝、早寝の就床率をみると、発達年齢による昼寝の時間と時間帯に特長が明らかになった。  
早寝群は14時前後、遅寝群は16時ごろにおよび遅い時間にシフトし、就床時刻への影響が示唆された。
- 3) 乳幼児の昼寝時間は年齢(F=2.57, P<0.004)とともに減少し、就床タイプによっても被験者内対比でも差(F=3.99, P=0.001)があり、かつ遅寝群で調査による効果は他群より顕著であった。
- 4) CBCLで境界域に検出されたものは、6.4%(10/154)であった。CBCL得点と就寝タイプに有意差は特に認められなかったが、CBCL得点者の下位尺度得点は平均より高かった。

### 3. 地域啓発に向けた試み

- 1) 乳児家庭訪問での調査(1年目110例、2年目147例)は、子育て早期からの睡眠教育啓発につながる可能性が示唆された。
- 2) 親子で取り組める「はや起き、元気さんのお約束10か条シール帳」は、親子で取り組む家庭の生活習慣改善への教育教材および行動変容のツールとして有用であり、こどものこころ(気分)の変化の観察法としても期待される。

### 4. 臨床症例に基づく結果

ADHDの通院児のactigraphと睡眠日誌より夜間の睡眠・覚醒リズムの後退や睡眠の質の低下がみられ、薬物療法とともに睡眠に対する介入により異常行動に影響を与える可能性が示唆された。

## まとめ



- こどもの就寝時刻への影響要因は、母親の睡眠習慣、テレビ視聴、昼寝であった。
- 睡眠日誌等のコホート調査そのものが、親の意識を変え、睡眠習慣の改善につながっていることが示唆され、こどもの睡眠習慣の改善へは、親の認識への介入が重要な因子であると考えられる。
- 子どもの睡眠と精神発達は、相互に影響し合う可能性が示唆されたが、引き続き症例数を増やして検証していく必要がある。
- 心身発達への影響は、今後も情緒と行動のスクリーニングと、ハイリスク者への長期的なフォローが必要と考える。

御協力いただいた保健所スタッフおよび看護チームの方々に感謝申し上げます。

ご清聴ありがとうございました。 新小田

## II. 研究代表報告—福岡医学会雑誌掲載

### 1. 乳幼児の発達年齢および親子の睡眠習慣からみた遅寝の実態と影響要因の分析

乳幼児の発達年齢および親子の睡眠習慣からみた遅寝の実態と影響要因の分析、福岡医学会雑誌

新小田 春美<sup>1)</sup>、松本一弥<sup>2)</sup>、浅見恵梨子<sup>3)</sup>、末次美子<sup>1)</sup>、内村直尚<sup>4)</sup>、加藤則子<sup>5)</sup>、  
橋木晶子<sup>1)</sup>、加来恒壽<sup>1)</sup>、神山潤<sup>6)</sup>、南部由美子<sup>7)</sup>、西岡和男<sup>8)</sup>

福岡医学会雑誌 99 卷 12 号 246-261



## 原 著

乳幼児の発達年齢および親子の睡眠習慣からみた  
遅寝の実態とその影響要因の分析<sup>1)</sup>九州大学大学院 医学研究院 <sup>2)</sup>広島文教女子大学大学院 人間科学部<sup>3)</sup>千里金蘭大学 看護学部 <sup>4)</sup>国立保健医療科学院 生涯保健部<sup>5)</sup>久留米大学 医学部 <sup>6)</sup>東京北社会保険病院<sup>7)</sup>福岡市東保健所 <sup>8)</sup>大牟田保健所新小田春美<sup>1)</sup>, 松本一弥<sup>2)</sup>, 浅見恵梨子<sup>3)</sup>, 末次美子<sup>1)</sup>, 加藤則子<sup>4)</sup>, 内村直尚<sup>5)</sup>,  
梶木晶子<sup>1)</sup>, 加来恒壽<sup>1)</sup>, 神山潤<sup>6)</sup>, 南部由美子<sup>7)</sup>, 西岡和男<sup>8)</sup>Analysis of Late Bedtime and Influencing Factors for it with  
Respect to Infants' Development Age and Sleep Behavior  
of Parents and ChildrenHarumi SHINKODA<sup>1)</sup>, Kazuya MATSUMOTO<sup>2)</sup>, Eriko ASAMI<sup>3)</sup>, Yoshiko SUETSUGU<sup>1)</sup>Noriko KATO<sup>4)</sup>, Naohisa UCHIMURA<sup>5)</sup>, Akiko CHISHAKI<sup>1)</sup>, Tsunehisa KAKU<sup>1)</sup>Jun Kohyama<sup>6)</sup>, Yumiko Nanbu<sup>7)</sup> and Kazuo Nishioka<sup>8)</sup><sup>1)</sup>Department of Health Sciences, Faculty of Medical Sciences, Kyushu University<sup>2)</sup>Faculty of Human Sciences, Hiroshima Bunkyo Women's University<sup>3)</sup>Faculty of Nursing, Senri Kinran University<sup>4)</sup>Department of Health Promotion and Research, National Institute of Public Health<sup>5)</sup>School of Medicine, Kurume University<sup>6)</sup>Department of Pediatrics, Tokyo-Kita Social Insurance Hospital<sup>7)</sup>Fukuoka-shi, Higashi-ku public health center<sup>8)</sup>Omuta Public Health Center

**Abstract** Purpose: To understand influencing factors for late bedtime of infants having nocturnal life, with respect to each development age and sleep behavior of parents and children. We researched on sleep-awake behaviors and ten-day sleep logs of 277 subjects, who registered for a three-year cohort survey. The cohort is recruited at the time of routine examinations for 4 month, 1.5 years, and 3 years, held at three Health and Welfare centers in Fukuoka city in September and October, 2007. We conducted two-way analysis of variance and post-hoc test of Turkey's multiple comparative tests. The independent variables are three age groups (infants, 1.5 years, and 3 years) and three bedtime categories (late : after 22 o'clock, normal : between 21 and 22 o'clock, and early : before 21 o'clock), and the dependent variables are background data, sleep parameter of parents and children, and factors of sleep behavior and so on. The qualitative data including physical conditions, growth status, frequencies of each life activity are analyzed by tabulation, and fulfillment in child rearing is analyzed by stepwise multiple linear regression analysis with 15 objective variables, to bring out factors to induce nocturnal life.

Results : Children's bedtime had significant effect for bedtime variables. The bedtime difference was about 40 minutes between the early bedtime group and the late bedtime group. The early bedtime group had the earliest wake-up time among the all age groups, followed by the normal, and then the late bedtime group. Efforts to keep regular sleep and wake-up times were made greatly in the early bedtime group, and the normal and then the late bedtime group followed after. The mothers in the late bedtime group considered an ideal bedtime was around 21h although they were not able to realize it. The lengths of TV viewing and daytime nap had also significant effects for children's bedtimes. As a result of multiple comparisons, there were significant differences between the early and the late bedtime groups and between the normal and the late bedtime groups. For the bedtime of children, only mothers' total sleep hours on weekdays had a significant negative correlation, while all the other parameters were significantly and positively correlated.

Discussion : The study showed influencing factors for bedtime of children were mothers' routine duties in daily life, especially wake-up time, total sleep hours, daytime napping hours of children, and the length of TV viewing. This suggests that further effort on education for sleep environment management is needed.

**Key word** : nocturnal life, children's bedtime, Physical and mental development, Seep log, sleep behavior

## はじめに

現在は、不眠の時代といわれている。NHKの国民生活時間調査<sup>1)</sup>をはじめ様々な睡眠調査では、成人の3人に1人は睡眠不足を感じていることが指摘されている。眠りの悩みは根深く、多岐にわたり、不眠はストレスと並ぶ時代のキーワードとなり、「宵っ張りの朝寝坊」、「休日の寝だめ」は、国民全体の戦後の新しいライフスタイルとして定着してきた感がある。

REM睡眠が発見されて以来、約50年たった現在、その当時より床に入るのが約1時間遅れ、起床時刻はさほど変化しないため睡眠時間の短縮が強いられる生活パターンとなった。NHKの調査で睡眠時間の短縮をみると中学生で著しいが、遅寝の傾向<sup>2)3)</sup>は今や小学生から、さらに乳幼児にまでも及んでいる。睡眠・覚醒リズムは主に脳幹、中脳の神経系に支配された現象であり、睡眠・覚醒リズムの良否のチェックは、成熟後の行動の良否を予測する事になると言われている<sup>4)</sup>。最近ますます親の生活が深夜化する中で、急速に進む「子どもの夜型化」によって生活サイクルの乱れや睡眠時間の短縮が将来的な発達影響の引き金<sup>5)</sup>になることが懸念される。「きれる子ども」「不登校児」、「自閉」、「うつ病」などの心身への健康影響との関連を指摘する報告も増えてきた<sup>6)~9)</sup>。さらに睡眠負債による糖代謝と内分泌機能にも有害な影響があるとされ、生活習慣病の誘因となる

警告など<sup>10)~12)</sup>、成長過程の段階で、適切な睡眠・覚醒リズムの確立の重要性が示唆される。そこで、乳幼児の遅寝をはじめとする睡眠行動と、両親の睡眠や習慣および育児行動などについての関連を分析し、今後の乳幼児の睡眠・習慣の改善に示唆を得る目的で調査に取り組んだ。

## 調査方法

### 1. 調査対象とデータ収集方法

福岡市内にある3か所の保健福祉センターにおいて平成19年9月~10月の期間に乳幼児健診(4か月児、1歳6ヶ月児、3歳児健診)に来所した509名に対し、調査を依頼した。健診前に、まず本調査の趣旨と協力のお願いや倫理的配慮について説明を行った。さらに健診終了までの間に口頭での同意をとり、調査票を手渡し、自宅に持ち帰って頂いた。

調査は、子どもの睡眠生活習慣をみる10日間の「睡眠日誌」とその調査期間に1回のみ施行した「睡眠・生活リズム調査票」の2種類について、保護者に記載して頂く留め置き法でおこなった。

#### 1) 基本属性と子どもの健康状態

基本属性については、子どもの性別、昼間の保育状況、家族形態、母親と父親の年齢、在胎週数、出生時における児の体重などを記入してもらった。

健康状態については、まず、健診時における子どもの体重、身長、および「健診で何か気になる