九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

幼児の遅寝をもたらす親子の睡眠生活習慣の分析

新小田，春美
九州大学大学院医学研究院保健学部門

末次，美子
九州大学大学院医学研究院保健学部門

加藤，則子
国立保健医療科学院生涯保健部

浅見，恵梨子
千里金蘭大学看護学部

他

https://doi.org/10.15017/20692

出版情報：福岡醫學雜誌. 103 (1), pp.12-23, 2012-01-25. 福岡医学会
バージョン：
権利関係：

福岡医誌　103(1)：12―23，2012

原　　著

幼児の遅寝をもたらす親子の睡眠生活習慣の分析

[1)]九州大学大学院医学研究院保健学部門
[2)]国立保健医療科学院生涯保健部
[3)]千里金蘭大学看護学部
[4)]東京ベイ浦安市川医療センター
[5)]久留米大学医学部精神神経科
[6)]大牟田市保健所
[7)]筑波大学大学院人間総合科学研究科
[8)]広島文教女子大学
[9)]福岡市東区保健福祉センター

新小田春美[1)]，末次美子[1)]，加藤則子[2)]，浅見恵梨子[3)]，神山　潤[4)]，内村直尚[5)]，
樗木晶子[1)]，西岡和男[6)]，大久保一郎[7)]，松本一弥[8)]，南部由美子[9)]，加来恒壽[1)]

Analysis of Parent-Child Sleeping and Living Habits Related to Later Bedtimes in Children

Harumi Shinkoda[1)], Yoshiko Suetsugu[1)], Eriko Asami[2)], Noriko Kato[3)], Jun Kohyama[4)],
Naohisa Uchimura[5)], Akiko Chishaki[1)], Kazuo Nishioka[6)], Ichiro Okubo[7)],
Kazuya Matsumoto[8)], Yumiko Nanbu[9)] and Tsunehisa Kaku[1)]

[1)]Department of Health Sciences, Faculty of Medical Sciences, Kyushu University
[2)]Department of Health Promotion, National Institute of Public Health
[3)]Department of Nursing Sciences, Senri Kinran University
[4)]Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center
[5)]Department of Neuropsychiatry, School of Medicine, Kurume University
[6)]Omuta City Healthcare Center
[7)]Graduate School of Comprehensive Human Sciences,
Majors of Medical Sciences, University of Tsukuba
[8)]University of Hiroshima Bunkyou
[9)]Higashi Ward Health and Human Services Center, Fukuoka City

Abstract　Purpose : To find the relationship between parents' sleeping and living behaviors and their children's sleeping habits, and to investigate factors specifically related to children staying up late in recent Japan.
Methods : During regular health check-ups of children at three local health centers in the city A, we recruited the parents of one-and-half-year-old and three-year-old children to participate in the Child Sleep Cohort Project (ChiSCoP).　Parents of 184 children who consented to participation were mailed three questionnaires by placement method. These are "sleeping diary for 10 days," "sleeping and lifetime rhythm survey," and "emotional behavior assessment scale (CBCL : Child Behavior Checklist 2rd/3rd edition)," of which valid data on 178 children were collected over two years and analyzed.

Correspondence to : Harumi Shinkoda
Development and Community Health Nursing, Nursing Course, Department of Health Sciences,
Faculty of Medical Sciences, Kyushu University, 3-1-1 Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka 812-8582, Japan
Tel&Fax : + 81-92-642-6742　E-mail : shinkoda@med.kyushu-u.ac.jp

Analysis : Participants' demographic data, perceived and actual sleeping and living habits, and bedtime patterns were compared among the groups classified by bedtime of children. Bedtimes were classified as early (before 21 : 00), normal (21 : 00 to 21 : 59), and late (after 22 : 00). Using one-way analysis of variance with two (early vs. late) and three bedtime categories, significant differences were found among the three bedtime categories about childcare environmental factors (meal, daytime activity, TV, nap, and bath). So we performed logistic regression analysis with "late bedtime" as the dependent variable and scores of environmental factors (upper or lower than median values) as independent variables in a stepwise manner to eliminate collinear variables and to obtain adjusted odds ratios.
Results :
1) Among the 178 children, 96 and 82 were recruited during the physical check-up for one-and-half-year-old and three-years-old, respectively. There were 49, 72, and 57 children in the early, normal, and late bedtime groups, respectively, and no significant difference in attribute factors was found.
2) In children of the early bedtime group, proportions of those with "efforts to establish good life rhythm" ($P < 0.0001$), "efforts to cultivate sleeping habits" ($P < 0.0001$), and "keeping a regular bedtime" ($P < 0.05$) were significantly higher, as well as for children who had more than 105 minutes of "daytime nap" compared to children who had less ($P < 0.05$).
3) Children's bedtimes were significantly correlated with "mother's wake-up time on weekdays" ($r = 0.33$) and "mother's bedtime on weekdays" ($r = 0.33$). Children's wake-up times were also correlated with "mother's wake-up time on weekdays and weekends" ($r = 0.49$) and "mother's bedtime on weekdays" ($r = 0.34$), which indicates that children's wake-up times had relationship with mother's sleeping and life habits.
4) Later "wake-up time on weekends" (odds ratio = 4.9) and "regular bedtime hour" (odds ratio = 3.53) were found to be the determinant of late bedtimes of children.
Conclusions : To encourage earlier bedtimes in children, it is important to take he mother's sleeping and living habits into account and to maintain a regular wake-up and bedtime schedule across weekdays and weekends.

Key words : children's sleeping habits, parent, sleeping and lifetime rhythm, sleeping diary, go to bed later

は じ め に

昼夜の区別なく睡眠を犠牲にして働く24時間社会[1]の到来は，22時以降の乳幼児を伴っての外出や，兄弟の塾通い，夜中に至るインターネットや携帯電話など幼い乳幼児までもが夜更かしの生活を強いられるような子育て環境に変貌した．このような子どもの遅寝や生活リズムの乱れを指摘した，「早起き・早寝，朝ご飯運動」[2]が平成18年度から展開され，子どもの生活習慣改善の取り組みが各地ではじまっている．しかし，我が国における短時間睡眠化のスピードは世界一[3]といわれ，このようなライフスタイルの健康に与える影響[4]が危惧されている．また，睡眠に関する保健指導は，健康日本21[5]の「休養・心の健康づくり」の指標の1つであるものの，国民の意識高揚はまだ十分とはいえず，今後も継続した取り組みが課題である．瀬川[6]も子どもの就寝時刻の遅延，睡眠時間短縮は，子どもの成長・発達・行動・母子関係などに影響する恐れを指摘している．

また，第3回21世紀出生児縦断調査結果[7]によると，夜10時以降に起きている幼児は43.9%，日本では2歳半の子どもの51%に生活習慣の乱れがあるとされ，さらに2003年の調査では，生活リズムが不規則的であるほど，眠りに関する悩みが少なくないことも報告[8]されている．さらに，子どもの夜更かしの問題点を神山[9]は，「慢性の時差ぼけ」「明るい夜」「睡眠不足」「生活習慣病」「低セロトニン」の5つを挙げ，これらが睡眠・覚醒リズムの異常や情緒行動問題の引き金になっていることなどを指摘している．夜更かしの問題点は，「夜更かし後遺症」「低セロトニン後遺症」の病態にある[10]．神山はこの病態が現在の日本社会における病理の一端をなしている可能性を指摘し，夜更かしを助長してしまった大人の責任を言及している．

表1　子どもの睡眠と行動障害

年号	国	著者	対象年齢	調査人数	有効回答数	調査内容	調査方法	調査結果
2008	日本	Atsushi Yokomaku 他6名	4～6歳	140名	140名	幼児の睡眠習慣と問題行動の関連性	睡眠日誌 CBCL／4-18	遅寝遅起き，不規則睡眠の幼児は問題行動をとる傾向にある．
2005	台湾	Chi-yung Shang 他2名	4～9歳	1519名	1391名	子どもの睡眠障害と周産期要因と親の精神的苦痛と問題行動の関連性	周産期リスク要因，睡眠習慣と問題，CBCL，GHQを含む調査票	子どもの睡眠障害は出産後期のリスク要因，両親の精神衛生，子どもの行動障害と関連していた．
2005	ドイツ	Alfred H. Wiater 他6名	8～11歳	8599名	4531名	睡眠障害と問題行動	両親回答アンケート，児童回答アンケート	睡眠問題，日中の眠気のある子供達は情緒問題，過活動，行動問題，友人問題，社会的困難性のリスクが高い．
2003	オーストラリア	Peiyoong Lam 他2名	3～4歳	156名	114名	睡眠問題の再発・持続性・解決の割合，睡眠問題の予兆，睡眠問題の共存性の特定	幼児の睡眠問題，母親の健康状態，子どもの問題行動，母親の満足度，家族機能を測定するアンケート	幼児の睡眠問題の持続・再発は頻発しており，問題行動及び母親の鬱病のリスクと関連している．
2001	アメリカ	Mark. A. Stein 他5名	4～12歳	472名	472名	睡眠障害の存在する割合，両親の認識・病歴との関連	睡眠と病歴についてのアンケート，CBCL	睡眠障害の症状を報告する親は多いが，認識し治療するには至っていない．睡眠障害を有する子どもには行動異常やアレルギーが見られることが多い．

さらに，表1に示すような子どもの睡眠と行動障害に関する研究では，子どもの生活習慣の乱れがストレスや心の安定を失うことと関連していることや，成人してからの生活習慣病を引き起こす可能性も指摘され，睡眠・覚醒のリズムを整える，つまり成長段階の早期より規則的な生活習慣形成の課題が明らかになっている[11)~15)]．このようなことから，毛受[16)]は子どもの養育姿勢が子どもの睡眠にどう影響しているか，マルトリートメント（Maltreatment：不適切な養育，かかわり）の視点から子どもの睡眠習慣と健康影響について言及し，良質な睡眠を得るための知識普及と育児の工夫が母子保健領域に必要であることを報告している．しかし，子育てに関わる親の認識・行動と，子どもの夜更かしの規定要因は，子どもの発達年齢による影響などは，まだ十分に検討されているとは言い難い．そこで，発達早期の子育て環境改善と，育児問題の解決につながるよう睡眠・覚醒リズム調整の視点から，近年の夜型生活となった「両親の睡眠生活行動」による子どもの睡眠との関連や，遅寝をもたらす規定要因について明らかにする．

研　究　方　法

1．対象とデータ収集方法

平成19年9月－10月に，厚生労働省の“こころの健康科学事業”の3年間の班研究，ChiSCoP（Child Sleep Cohort Project）[17)]の被験者として，A市の3ケ所の保健所で実施された1歳6ヵ月児健診と3歳児健診で調査協力者を募った．面談コーナーを設け，健診終了までに助産師もしくは看護師の調査委員がリーフレットを用いて728名に説明を行った．調査趣旨に賛同した方275名（37.8%）に同意書と調査票を郵送し，返信を確認後，エントリーシートにて台帳管理を行った．「睡眠・生活リズム調査」，10日間の「睡眠日誌」，「情緒行動調査：Child behavior checklist（CBCL）」[18)]の3種類のアンケートを留め置き法で実施した．調査は，毎年約6ヵ月毎に10月と2月に実施し，回答は子どもの主たる養育者に記載を依頼した．今回の解析対象は，コホート調査2回目時点で，CBCL2/3（2－3歳用）のアンケート用紙に協力した2歳児以上178名（2.7±0.80歳），男96名，女82名を対象とした．

2．調査項目

1）基本属性と子どもの健康状態

基本属性は，子どもの年齢，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，出生時体重である．健康状態については，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ことがあったか」の有無を問い，有りの場合にはその内容を記入してもらった．

2）子どもの睡眠習慣，睡眠状態等生活リズム

睡眠時間，昼寝時間は10分毎のマス目が記載された睡眠日誌に罫線で記してもらい，外遊び，ラジオ，テレビ時間は生活リズム調査票により確認した．

子どもの睡眠習慣については，「就寝・起床時刻を決めているか否か」また，「就寝・起床時刻の規則性」，睡眠状態，生活リズムに関する質問項目として，朝食・昼食・夕食の時刻，昼寝の有無，昼寝をする場合にはその開始時刻と昼寝時間，外遊びの有無とその時間，およびテレビ・ラジオの視聴時間などの設問を設けた．

「夜22時以降の外出」の有無,「就寝・起床時刻を決めているか否か」については「決めている」「決めていない」の２選択肢で，また普段から子どもの「生活リズムへの努力」,「睡眠習慣への努力」や「食事習慣への努力」については「努力している」「どちらともいえない」「努力できていない」の３段階のリッカート尺度の自己評定尺度とした.

３）両親の生活習慣と就寝のしつけ

両親（父母）の生活習慣については，平日および休日の就寝・起床時刻と，しつけに関する項目としては,「子どもの就寝時のしつけ」,「夜10時以降，子づれ外出」,「子どもが就寝するときの環境配慮（テレビの音量，電灯）」,「子どもさんは一般に何時頃寝るのがよいか」の設問肢を設定した.

３．解　析

厚生労働省の睡眠障害対象12の指針[19]から就寝時間の遅寝を定義し，就寝タイプを早寝群（21時前に就寝），普通寝群（21時台就寝），遅寝群（22時以降に就寝）の３群に区分した．対象者の属性（健診種類，性別，家族形態，健康上の問題など）と睡眠・生活習慣の認識や努力状況などのライフスタイル項目について，就寝タイプ別のクロス集計（２群比較 Pearson χ^2 検定，３群比較 Tukey 検定　$p < 0.05$）を行った．児年齢，在胎週数，生下時体重，両親の年齢，同居人数等の量的変数については，２群間（早寝，遅寝）Mann-Whitney 検定および３群間（早寝，普通寝，遅寝）の多重比較検定（Scheffé 法，$p < 0.05$）で行った．さらに，親子の睡眠パラメーターの関係をみるために Pearson 相関行列を算出した.

就寝タイプで有意差のあった変数で，睡眠同調因子と考えられる育児環境要因（昼寝，昼間の外遊び，入浴時間，テレビ視聴の時間，父親の帰宅時間，就寝・起床時刻を決めているか否か，リズムへの努力）の中央値をカットオフポイントにした二値変数を独立変数として,「子どもの遅寝」を従属変数とする粗オッズ比（OR）を求めた．単変量回帰分析で有意であった要因について，VIF（variance inflation factor）２以上の相関の認められる項目で共線性が考えられる変数を削除し，平日，休日の変数および，母親，父親の変数のうち，介入の容易と思われる休日の変数と子育ての中心的関わりをなす母親の変数を選び，多重ロジステイック回帰分析，変数増加法（尤度比）による遅寝の調整オッズ比（OR）と95％信頼区間（95％CI）を求めた．データ解析は，統計解析パッケージ SPSS ver18 を用い，危険率５％未満を統計学的有意水準とした.

４．倫理的配慮

調査の遂行にあたり，文部科学省・厚生労働省の「疫学研究に関する倫理指針」,および厚生労働省の「臨床研究に関する倫理指針」を参考に，対象者の人権の擁護及び個人情報保護を遵守し，調査協力を依頼した．家族とも相談の上，調査協力を決定して回答済み調査票とともに同意書を同封し返信をお願いした．研究への参加は自由意思であり，途中不都合が生じた場合，いつでも中断することもできること，またそのことによる弊害はないことなどを文面でも説明した．尚，本研究は九州大学看護学・保健学研究倫理審査専門委員会,久留米大学倫理審査の承認を受け実施した.

５．本研究で用いる基準・定義

夜型生活：24時間営業など昼夜を問わず，就寝・起床に規則性がなく，就寝時刻が遅い生活で太陽リズムからの著しい後退がみられる生活をいう.

睡眠効率：就寝時刻から起床時刻までの実質の就床時間から，寝付くまでの時間（入眠潜時）と夜間中途覚醒時間を差し引いた実質の睡眠時間を,就床時間で徐して算出した.

睡眠の規則性：60分以上の就寝・起床の時刻の変動幅があれば不規則とした.

結　　果

１．対象属性と睡眠・生活習慣の実態

分析対象の属性を表２に示した．コホート調査の２回目に当たり，情緒行動調査に回答をした当時２歳以上の子をもつ184名のうち就寝時刻の記入漏れを除く178組（有効率96.7％）の親子である.

健診種類別では，1.6歳健診（１歳６か月）96名，３歳児健診82名でエントリーし，調査児２歳以上のものを対象とした．就寝タイプは早寝群で49名，普通群は72名，遅寝群は57名であった.

表２　調査スタート時の属性

変数		早寝（n=49）N（%）	普通寝（n=72）N（%）	遅寝（n=57）N（%）	P 値 3 群間	P 値 2 群間（早寝-遅寝）
健診種類	1.6 歳健診（２歳）	27（55.1）	37（51.4）	32（56.1）	0.849	0.884
	３歳児健診（3.5 歳）	22（44.9）	35（47.2）	25（45.5）		
性別	男	30（61.2）	35（48.6）	31（54.4）	0.418	0.418
	女	19（38.8）	37（51.4）	26（45.6）		
健康状態異常の有無	有	47（95.9）	64（88.9）	49（86.0）	0.223	0.08
	無	2（ 4.1）	8（11.1）	8（14.0）		
家族形態	核家族	44（89.8）	68（94.4）	51（89.5）	0.523	0.692
	複合家族	5（10.2）	4（ 5.6）	6（10.5）		
		平均（95%信頼区間）	平均（95%信頼区間）	平均（95%信頼区間）		
年齢（歳）		2.67（2.4-2.9）	2.72（2.5-2.9）	2.7（2.5-2.9）	0.942	0.83
在胎週数（週）		38.9（38.5-39.3）	38.8（38.5-39.2）	38.7（38.3-39.2）	0.864	0.611
生下時体重（ｇ）		3022（2920-3125）	2996（2884-3108）	2920（2814-3027）	0.162	0.171
父年齢（歳）		33.8（32.9-34.6）	34.6（33.5-35.7）	36.0（34.4-37.6）	0.051	0.014
母年齢（歳）		32.1（31.2-33.1）	33.4（32.4-34.4）	33.5（32.3-34.6）	0.174	0.079
同居人数（人）		3.9（3.7-4.2）	3.9（3.6-4.1）	3.8（3.6-4.1）	0.8571	0.602

この就寝タイプ３群による子どもの年齢，在胎週数，生下時体重，父親年齢，母親年齢，同居人数をみると，有意差のあったのは父親年齢（３群間比較　p=0.051，２群間比較　p=0.014）のみであった．遅寝群の父親の平均年齢（36.0 歳）は，早寝群（33.8 歳），普通寝群（34.6 歳）に対して，有意に年齢が高かった．また，３つの就寝タイプ別に，児の性別，出産時の異常の有無および家族形態に，いずれも有意な関連性は認められなかった．尚，家族形態は 89.5%が核家族で，複合家族 10.5%であった．

２．就寝タイプ別（早寝群，普通群，遅寝群別）にみた睡眠・生活習慣について

就寝タイプ３群による生活習慣に関連する項目の割合をみたのが表３である．子どもの睡眠・生活習慣で，リズム形成にかかわると思われる生活行動として，「午後の外遊び」，「昼寝時間（午後）」，「入浴開始時間」，「テレビ視聴時間」，「父親の帰宅時刻」，「22 時以降の外出」，「就寝時刻を決めている」，「起床時刻を決めている」，「生活リズムへの努力」，「食事習慣への努力」の 11 項目について検討した．

３群に有意差のあった変数は，「就寝時刻を決めている」（P ＜ 0.05），「生活リズムへの努力」（P ＜ 0.0001）「睡眠習慣への努力」（P ＜ 0.0001）「昼寝時間（午後）」（P ＜ 0.05）であった．早寝群の「就寝時刻を決めている」について「決めている」と回答した者の割合は 73.5%と多いのに対し，遅寝群では 57.9%となり，「決めていない」者の割合が他群より高かった．また「生活リズムへの努力」をしている者の割合も，子どもの早寝群で 75.5%に対し，遅寝群では 33.3%と少なく，「どちらともいえない」と回答した母親が 57.9%に達していた．「睡眠習慣への努力」についても，早寝群で「努力できている」割合が有意に高く，全体的に早寝群に生活習慣に関して努力している割合が高いことが確認された．

１）就寝タイプ別にみた親子の睡眠パラメータの比較

表４は，就寝タイプ３群別，親子の就寝パラメーターの結果である．

母親と子ども，それぞれに遅寝群と早寝群で有意差のあった睡眠パラメーターは就寝時刻であり，母親の場合，平日（早寝群 22.95 時，遅寝群 23.77 時（p ＜ 0.0001））で約 49 分，休日（早寝群 23.30 時，遅寝群 23.93 時（p ＜ 0.05））で約 38 分，遅寝群の就寝が遅かった．平日，休日の起床時刻でも遅寝群が有意（p ＜ 0.001）に遅く起床し，平日

表３　就寝タイプによる養育者から見た子どもの睡眠・生活習慣と認識

変数		早寝（n=49）N（%）	普通寝（n=72）N（%）	遅寝（n=57）N（%）	P 値２群間（早寝-遅寝）	P 値（３群間）
就寝時刻を決めている	決めている	36(73.5)	44(61.1)	33(57.9)	0.023	P＜0.05
	特に決めていない	7(14.3)	22(30.6)	21(36.8)		
	不明	6(12.2)	6(83.3)	3(5.3)		
起床時刻を決めている	決めている	37(75.5)	45(62.5)	37(64.9)	0.087	0.076
	特に決めていない	6(12.2)	22(30.6)	16(28.1)		
	不明	6(12.2)	5(69.4)	4(7.0)		
生活リズムへの努力	努力できている	37(75.5)	37(51.4)	19(33.3)	＜0.0001	＜0.0001
	どちらともいえない	6(12.2)	27(37.5)	33(57.9)		
	努力できていない	0(0.0)	3(4.7)	2(3.5)		
	不明	6(12.2)	5(6.9)	3(5.3)		
睡眠習慣への努力	努力できている	36(73.5)	32(44.4)	18(31.6)	＜0.0001	＜0.0001
	どちらともいえない	7(14.3)	35(48.6)	35(61.4)		
	努力できていない	0(0.0)	0(0.0)	1(1.7)		
	不明	6(12.2)	5(7.0)	3(5.3)		
食事習慣への努力	努力できている	26(53.1)	31(43.1)	20(35.1)	0.012	0.071
	どちらともいえない	17(34.7)	36(50.0)	34(59.7)		
	努力できていない	6(12.2)	3(6.9)	3(5.3)		
午後の外遊び	45 分未満	17(34.7)	26(36.1)	24(42.1)	0.111	0.653
	45 分以上	26(53.1)	34(47.2)	25(43.9)		
	不明	6(12.2)	12(16.7)	8(14.0)		
昼寝時間　（午後）	105 分未満	15(30.6)	15(20.8)	17(29.8)	0.169	P＜0.05
	105 分以上	31(63.3)	52(72.2)	37(64.9)		
	不明	3(6.1)	5(6.9)	3(5.3)		
入浴開始時間	16.5～19.9 時	42(85.7)	65(90.3)	47(82.5)	0.083	0.079
	20 時以降	1(2.0)	2(2.8)	6(10.5)		
	不明	6(12.2)	5(6.9)	4(7.0)		
テレビ視聴時間	100 分未満	5(10.2)	3(4.2)	6(10.5)	0.25	0.338
	100 分以上	41(83.7)	64(88.9)	49(86.0)		
	不明	3(6.1)	5(6.9)	2(3.5)		
父親の帰宅時刻	21.9 時までに帰宅	33(67.4)	40(55.6)	40(70.2)	0.2	0.12
	22 時以降に帰宅	9(18.4)	23(31.9)	11(19.3)		
	不明	7(14.3)	9(12.5)	6(10.5)		
22 時以降の外出	無	43(87.8)	65(90.3)	49(86.0)	0.088	0.137
	有	0(0.0)	2(2.8)	4(7.0)		
	不明	6(12.2)	5(6.9)	4(7.0)		

２群比較 Pearson χ^2検定，３群比較 Tukey 検定　P＜0.05

では約 33 分（早寝群 6.32 時，遅寝群 6.87 時），休日では約 41 分（早寝群 7.31 時，遅寝群 7.99 時（p＜0.0001））で遅かった．父親については，平日・休日ともに就寝・起床とも両群に有意な差は認めなかった．

そこで，子どもの就寝時刻についてみると，早寝群の就寝時刻は，平日 20.67 時，休日 20.86 時であり，遅寝群の就寝時刻は，平日 21.77 時，休日 22.12 時であった．平日，休日とともに遅寝群の就寝時刻は，平日の睡眠時間は 7.46 時間に対して早寝群 8.21 時間で，就寝タイプによって，遅寝群の方が約 45 分（p＜0.01）短かった．

休日では早寝群の睡眠時間 8.35 時間に対して，遅寝群の睡眠時間 7.53 時間で，遅寝群が早寝群

表４　就寝タイプ別にみた親子の睡眠パラメーターの比較

	早寝	普通寝	遅寝	P 値	P 値
	平均（95％信頼区間）	平均（95％信頼区間）	平均(95％信頼区間)	（早寝-遅寝）	全体
母親就寝時刻（平日）	22.95（22.60-23.30）	22.98（22.53-23.43）	23.77（23.50-24.04）	P ＜ 0.0001	n.s
母親就寝時刻（休日）	23.30（22.87-23.72）	23.31（22.99-23.63）	23.93（23.66-24.21）	P ＜ 0.05	P ＜ 0.01
母親起床時刻（平日）	6.32（6.09-6.55）	6.42（6.21-6.64）	6.87（6.65-7.09）	P ＜ 0.001	n.s
母親起床時刻（休日）	7.31（7.02-7.60）	7.39（7.13-7.65）	7.99（7.78-8.21）	P ＜ 0.0001	P ＜ 0.001
父親就寝時刻（平日）	23.73（23.05-24.40）	23.45（23.15-23.76）	24.07（23.74-24.40）	n.s.	n.s
父親就寝時刻（休日）	23.59（23.15-24.02）	23.70（23.38-24.01）	23.73（23.31-24.16）	n.s.	n.s
父親起床時刻（平日）	7.32（6.67-7.97）	6.72（6.50-6.94）	7.31（7.05-7.57）	n.s.	n.s
父親起床時刻（休日）	8.43（8.08-8.78）	8.12（7.81-8.42）	8.88（8.45-9.30）	n.s.	P ＜ 0.01
児就寝時刻（平日）	20.67（20.46-20.87）	21.24（21.11-21.38）	21.77（21.57-21.97）	P ＜ 0.0001	P ＜ 0.0001
児就寝時刻（休日）	20.86（20.64-21.08）	21.51（21.50-21.67）	22.12（21.93-22.30）	P ＜ 0.0001	P ＜ 0.0001
児起床時刻（平日）	6.97（6.80-7.15）	7.37（7.23-7.50）	7.79（7.58-7.99）	P ＜ 0.0001	P ＜ 0.0001
児起床時刻（休日）	7.31（7.10-7.52）	7.79（7.64-7.95）	8.23（8.00-8.46）	P ＜ 0.0001	P ＜ 0.0001
児睡眠時間（平日）	8.21（7.82-8.59）	7.99（7.75-8.23）	7.46（7.04-7.87）	P ＜ 0.01	P ＜ 0.01
児睡眠時間（休日）	8.35（7.95-8.75）	8.15（7.93-8.37）	7.53（7.21-7.85）	P ＜ 0.001	P ＜ 0.001
夜間中途覚醒回数	1.62（1.53-1.71）	1.65（1.56-1.73）	1.55（1.44-1.66）	n.s.	n.s
夜間中途覚醒時間	127.96（111.23-144.7）	128.39（120.16-136.63）	150.91（138.06-163.77）	P ＜ 0.05	n.s
睡眠効率	0.95（0.93-0.97）	0.95（0.94-0.96）	0.95（0.94-0.96）	n.s.	n.s
児起床時刻変動	8.57（0.77-16.38）	17.63（9.31-25.96）	20.77（8.01-33.53）	P ＜ 0.0001	P ＜ 0.0001
児就寝時刻変動	11.16（2.15-20.18）	23.57（13.61-33.53）	27.65（15.15-40.14）	P ＜ 0.0001	n.s
児入眠潜時	17.78（14.14-21.42）	22.47（19.43-25.51）	24.50（20.28-28.72）	P ＜ 0.05	P ＜ 0.05
児昼寝総時間	107.98（97.49-118.47）	113.36（103.96-122.77）	113.11（101.73-124.50）	n.s.	n.s.

２群間（早寝，遅寝）Mann-Whitney 検定，３群間（早寝，普通寝，遅寝）の多重比較検定（Scheffé 法，p ＜ 0.05）

表５　平日の子ども就寝・起床時刻と両親の睡眠習慣の相関

	母就寝平	母就寝休	母起床平	母起床休	父就寝平	父就寝休	父起床平	父起床休	児夜就寝	児就寝平	児起床平
母就寝平		0.814***	0.411***	0.378***	0.303***	0.283***	0.036	0.183	0.017	0.287***	0.343***
母就寝休	0.814***		0.377***	0.465***	0.163	0.442***	0.239*	0.327	0.085	0.225	0.333***
母起床平	0.411***	0.377***		0.655***	0.136	0.135	0.222	0.308***	0.247*	0.194	0.445***
母起床休	0.378***	0.465***	0.655***		0.102	0.203	0.270*	0.349***	0.13	0.333***	0.491***
父就寝平	0.303***	0.163	0.136	0.102		0.491***	−0.102	0.312***	0.87	0.039	0.123
父就寝休	0.283***	0.442***	0.135	0.203	0.491***		0.149	0.274*	0.048	0.04	0.077
父起床平	0.036	0.239*	0.222	0.270*	−0.102	0.149		0.404***	0.056	0.049	0.101
父起床休	0.183	0.327***	0.308***	0.349***	0.312***	0.274**	0.404***		0.165	0.171	0.343***
児夜就寝	0.017	0.085	0.247*	0.13	0.087	0.048	0.056	0.165		−0.525***	0.342***
児就寝平	0.287***	0.225	0.194	0.333***	0.039	0.04	0.049	0.171	−0.525***		0.616***
児起床平	0.343***	0.333***	0.445***	0.491***	0.123	0.077	0.101	0.343***	0.342***	0.616***	

有意水準　*p ＜ 0.05　**p ＜ 0.01　***p ＜ 0.001　rs スピアマンの順位相関係数

よりも約 49 分，睡眠時間の短縮（p ＜ 0.001）を認めた．

さらに，夜間中途覚醒時間も，遅寝群に有意（p ＜ 0.05）に覚醒時間が長く，早寝群が約 128 分に対して遅寝群は 151 分と，約 23 分長かった．就寝時刻変動も遅寝群にその変動幅が大きいことが認められた．さらに，入眠潜時（寝付くまでの時間）では，２群間，３群間いずれも有意（p ＜ 0.05）に遅寝群が長く，遅寝群の方が寝付きは悪い傾向にあった．また，起床時刻変動では，早寝群 8.6 分に対して，遅寝群 20.8 分で，12 分ほど変動幅が有意（p ＜ 0.0001）に長く，就寝時刻変

動でも，２群間の比較では早寝群 11.2 分に対して，遅寝群の変動は 27.7 分とその変動幅が 16.5 分ほど長かった．

２）平日の子どもの就寝・起床時刻と両親の睡眠習慣の相関

表５に子どもの平日の就寝・起床時刻と両親の睡眠習慣の相関行列を示した．児の平日就寝時刻との関係では，「母親休日，起床時刻」(r=0.33)，「母親平日，就寝時刻」(r=0.29) と有意な相関があり，児の平日起床時刻では，「母親休日，起床時刻」(r=0.49)，「母親平日，起床時刻」(r=0.45)，「母親平日，就寝時刻」(r=0.34)，「母親休日，就寝時刻」(r=0.33)，いずれにおいても，児の睡眠行動の時刻に相関が認められた．また，父親では「休日起床時刻」のみ「児平日の起床時刻」と相関 (r=0.34) が認められた．一方，両親間の関係では，母親の平日就寝は，父親の「平日・休日の就寝」のみ相関を認め，さらに母親の休日就寝は，「父休日就寝」と「父平日起床」「父休日起床」に相関を認めた．

３．遅寝の規定要因の分析

１）親子の睡眠・生活習慣からみた子どもの遅寝のオッズ比

表６に子どもの遅寝の多重ロジステイック回帰分析結果を示した．

単変量解析の結果のオッズ比は，「入浴開始時刻」(19 時 30 分以後 vs. 19 時 30 分前) OR=14.23 ($p < 0.01$)，「母親起床時刻（休日）」(７時 30 分以降 vs. ７時 30 分前) OR=7.35 ($p < 0.0001$)，「22 時以降の外出」(外出有 vs. 外出なし) OR=7.14 ($p < 0.05$)，「就寝時刻を決めている」(無し vs. 有り) OR=3.61 ($p < 0.001$)，「母親就寝時刻（休日）」(23 時 30 分以降 vs. 23 時 30 分以前) OR=2.79 ($p < 0.0001$) であった．さらに，「母親就寝時刻（休日）」「母親起床時刻（休日）」「児の昼寝時間（午後）」「食事習慣の努力」「就寝時刻を決めている」「父親の帰宅時間」「入浴開始時間」「望ましい就寝時間の認識」「22 時以降の外出」を調整した多変量解析により，「母親起床時刻（休日）」OR=4.91 ($p < 0.05$) と「就寝時刻を決めている」0R=3.53 ($p < 0.05$) が検出された．

考　　察

１．乳幼児の睡眠実態と両親との関連

睡眠・覚醒リズムの形成途上にある２～３歳児の睡眠実態について，就寝タイプによる分析を行った．幼児期の生活環境は，家庭環境，幼稚園・保育園，メディア環境など様々ある中で，特に家庭環境においては，自らの意志で規定出来ず，親達の生活習慣によって個々の家庭独自の育児環境として育まれていく特徴がある．

つまり，表３の就寝タイプ群別の睡眠状態の比較結果から，早寝群に「就寝時刻を決めている」，「生活リズムへの努力」や「食事習慣づけに努力」している割合が，早寝群の親に有意に多く，このことは表４では，逆に平日・休日いずれも子どもの遅寝群の母親で「就寝・起床時刻」が有意に遅くなっていることなど，親が子どもの適切な生活

表６　親子の睡眠・生活習慣からみた子どもの遅寝のオッズ比

		単変量			多変量		
変数	２群	粗オッズ比	(95％信頼区間)	P 値	調整オッズ比*	(95％信頼区間)	P 値
母親就寝時刻（休日）	23 時 30 分以降 vs. 23 時 30 分前	2.789	(1.22-6.37)	0.0001	1.178	(0.40-3.43)	0.764
母親起床時刻（休日）	７時 30 分以降 vs. ７時 30 分前	7.353	(2.86-18.80)	0.0001	4.910	(1.54-15.65)	0.007
児の昼寝時間（午後）	70 分以上 vs. 70 分未満	1.822	(0.87-3.81)	0.08	0.495	(0.14-1.71)	0.267
食事習慣への努力	無し vs. 有り	1.6	(0.77-3.33)	0.14	1.503	(0.54-4.21)	0.438
就寝時刻を決めている	無し vs. 有り	3.613	(1.71-7.64)	0.001	3.533	(1.27-9.81)	0.015
父親の帰宅時刻	19 時 30 分以降 vs. 19 時 30 分前	1.141	(0.51-2.57)	0.45	0.627	(0.18-2.18)	0.463
入浴開始時刻	19 時以降 vs. 19 時前	14.226	(2.82-71.84)	0.011	10.703	(0.497-230.41)	0.130
望ましい就寝時間の認識	22 時 vs. 21 時	2.291	(0.83-6.36)	0.076	1.715	(0.46-6.39)	0.422
22 時以降の外出	外出有 vs. 外出なし	7.143	(1.26-40.62)	0.028	2.268	(0.31-16.56)	0.419

ロジステック回帰　変数増加法（尤度比）
* 調整：母親就寝時刻（休日），母親起床時刻（休日），児の昼寝時間（午後），食事習慣への努力，就寝時刻を決めている，父親の帰宅時間，入浴開始時刻，望ましい就寝時間の認識，22 時以降の外出

習慣についてどう認識しているか，つまり望ましい就寝時刻に対する問題意識があるか否かで，生活習慣の規則性が左右されることが証明された．健康的な生活リズムへの努力の有無による違いも確認できたことから，遅寝の親に対する親自身の生活習慣の見直しとして，改善にむけ工夫できる部分がないかなど個別対応が必要である．

しかし，父親では，子どもの遅寝群・早寝群のいずれにおいても，父親の就寝・起床時刻に有意差はなかった．子どもの生活リズムは，発達早期に授乳など母親との相互作用を通じて形成され，主たる養育者である母親に依存した関係の中で，母親の睡眠生活行動に影響を受けて形成されるとする先行研究[20)~23)]からも，特に母親に対する生活習慣に対する意識づけの意義は大きいと考える．このことから，乳幼児期は特に父親よりも母親の生活習慣の影響力の大きさを考慮した対策が必要である．また，Simard[24)]によると，月齢29－41ヶ月の子どもに対する不適切な育児行動や子どもと母親の心理的特徴から50ヶ月から6歳までの就学前児童の睡眠障害を予見できると報告していることから，現時点の不適切な睡眠習慣の早期改善をはかれば，将来的な子どもの睡眠障害の発症や心身影響への予防へとつながると思われる．

睡眠の質の問題として，表4の遅寝群の方が「夜間中途覚醒時間」は長く，また「入眠潜時」についても遅寝群の方が時間を要しており，遅寝による寝付きの悪さと睡眠の質の悪さが示唆された．さらに，遅寝の母子間の生活リズム[25)~27)]の関係では，母親が子どもの生活時間を規制している場合，母子のリズムが一致するとの報告なども，年齢影響がいつ頃まで存在するのか母児の客観的な睡眠リズムの観測（Actigraph）[28)~31)]などによっても，今後明らかにされるべき領域であろう．

また，表5による親子の睡眠パラメーターの相関行列の比較からも，父親の「休日の起床時刻」と子どもの「平日の起床時刻」のみ（r=0.34）に相関を認め，父親の休日の睡眠行動が子どもに影響しており，休日も平日変わらぬ生活リズムの必要性が示唆された．また，父親の「休日の起床時刻」以外にほとんど影響を与えていないことが確認できたが，母親は休日・平日の起床時刻の影響（r=0.33～0.49）が確認された．さらに，遅寝群に父親の年齢が高かったのは，勤続年数による社会的なキャリアによる交絡要因が帰宅時間に反映しているのでは無いかと思うが，男女の子育て観の違いや，子育て期間による差なのかをデータ数を増やし検討していく必要がある．

2．子どもの遅寝をもたらす規定要因

表3で就寝タイプによる有意差を認めたのは，「生活リズムへの努力」，「睡眠習慣への努力」，「就寝時刻を決めている」，「午後の睡眠」であった．そのため子どもの遅寝を規定する要因を知るために，「就寝時刻を決めている」，「昼寝時間（午後）」を含む親子の生活習慣からみた子どもの遅寝のオッズ比をみると，粗オッズ比で有意となったものは，「母親起床時刻（休日）」，「母親起床時刻（休日）」，「就寝時刻を決めている」，「入浴開始時刻」，「22時以降の外出」であり，これらはリズムの同調因子とされる，光刺激や日中の活動に関連するものであった．

ロジステイック回帰の結果，単変量解析では，「入浴開始時刻」14.23倍，「母親起床時刻（休日）」7.35倍，「22時以降の外出」7.14倍，「就寝時刻を決めている」3.61倍，「母親就寝時刻（休日）」2.79倍であり，母親の休日の起床時刻や生活リズムに対する認識が鍵をにぎっていることと，平日と休日の変わらぬリズムで過ごすことが大事であることが確認された．多変量解析による調整オッズ比で有意であった遅寝のリスクは，「母親起床時刻（休日）」4.9倍と「就寝時刻を決めている」3.53倍であった．

このようなことから，母親の生活行動が子どもの就寝時刻を含む1日の生活リズム[32)33)]の規定要因として影響力が大きいことや，父親の方は子どもの就寝時刻の規定要因としての影響力がそれほど大きくないことが明らかとなった．これらは，矢野[34)]も，母親の睡眠行動と子どもの睡眠行動は有意に関連していることを認め，母親の睡眠行動が子どもの睡眠に及ぼす影響を理解することで，双方にとっても良好な睡眠環境が期待されると述べている結果を支持するものであった．

帰宅時刻や照度の影響などは，親子の夕方から就寝にかけての過ごし方，日中の活動なども含めて生体のリズムとしての，睡眠の取り方をさらに検討する必要がある．古川[35)]や沼田ら[36)]の調査でも，母親の就寝時刻が遅いほど子どもの就寝時

刻が遅くなる傾向があり，母親の認識が子どもの睡眠に影響すると述べられている．また，服部[37]も母親の養育態度は幼児の睡眠に影響を及ぼす可能性を伝えているように，日中の過ごした方や夜間のテレビ視聴，平日・休日の違いなども，今後検討されるべき点であろう．

今回の対象では，テレビや昼間の外遊び，夕食時間による就寝タイプによる有意差は認められなかったが，平均値をカットオフポイントにしたことによる解析影響か，健診対象者が比較的健康集団でセレクションバイアスの問題かもしれないが，平均的な社会生活の営みがなされている結果の反映ではないかと推察した．

遅寝による睡眠時間の短縮と睡眠・覚醒リズムの後退，夜間のメラトニン分泌の低下[38]や昼間の活動差に伴うセロトニン分泌低下[39]など，遅寝の結果として，日中の活動量の低下が低セロトニン状態を招くなどの悪循環がおこっていないかどうか，24 時間の望ましい生活リズムの確立にむけた養育環境の検討がさらに必要である．

今回有意差はなかったが，昼間の活動や就寝環境としての光影響など家族生活としての養育環境を発達早期から分析することは，乳幼児の精神発達を支援する立場[40)~42)]からも重要な課題である．つまり，子どもの遅寝による生活習慣の乱れによって，ストレスや心の安定を失われること[43]や，イライラ・統制不完全型問題行動（キレる，怒りだす，攻撃的な行動，衝動的な行動[44]との関連を検証するために，遅寝に着眼した睡眠の質評価（中途覚醒時間や覚醒回数，睡眠潜時，睡眠効率など睡眠パラメーター）による心身発達影響の検討は，今後も期待される．

３．遅寝の発達年齢からみた分析

本対象児にとって，睡眠時間をいかに確保するかの対応は，保育園や幼稚園に通うようになった２～３歳児では，起床時刻は就寝時刻よりも個人差が小さく，就寝時刻によって意識的に調整される要因であるため，オッズ比が大きいといえる．子どもの睡眠時間[45]は過去 50 年間に 1 時間の減少[46]といわれているが，本報でも「夜間睡眠時間」は，平日早寝群 8.21 時間に対して，遅寝群 7.46 時間であり，休日の早寝群，8.35 時間に対して遅寝群 7.53 時間で，大人とさほど変わらない睡眠時間であった．これは，保育園や幼稚園での午睡の不要論も唱えられている一方で，まだ２－３歳という成長期で，12 － 14 時間程度必要とされる一日の睡眠は明らかに不足しており，昼寝による睡眠補填の必要性が確認されたといえる．２歳という年齢は，自立心が芽生えて，少し母親とも離れて遊ぶようになるが，反抗期に入る年令でもある．３歳には遊びなど活動の範囲が広がるなど日中の過ごし方も社会性がでてくる．しかし，２～３歳児というまだ脳機能の未発達な段階での発達上の特徴も存在すると思われるので，母子間の影響力の推移と合わせて，特に脳機能の完成に向かう年齢までは，睡眠・生活リズムと心身発達の影響を分析していくことが課題である．

結　　論

２－３歳の乳児の就寝タイプによる親子の睡眠習慣をみると，睡眠習慣への改善の努力をしているのは，早寝群であり，子どもの遅寝の規定要因は，「母親の就寝時刻（休日）」，「就寝時刻を決めている」が抽出された．親の睡眠・生活行動への健康認識の影響が確認された．

謝　　辞

調査にご協力くださった子育て中の親子に，まずお礼を申し上げます．さらに，調査委員として研究サポートして頂いた看護・助産師チーム（池田さん，境さん，福本さん，藤代さん）の諸姉に感謝いたします．さらにデータ整理等でお世話になった木村敦さん，坂口翠さんにお礼申し上げます．

本研究は，平成 19 年－ 21 年度厚生労働省の“こころの健康科学事業”「夜型生活による子どもの睡眠リズムによる心身発達の前方視的観察と介入法に関する研究」総括報告書，研究代表　新小田春美の ChiSCoP（Child Sleep Cohort Project）の活動の一部を，まとめ直したものである．

参　考　文　献

1）　森田雄介，橋本俊顕．特集：現代の社会・職場環境と睡眠―眠りを犠牲に発達する 24 時間社会―．四国医誌．60(1)(2)：1-18，2004.
2）　神山潤．「早寝早起き朝ごはん」調査報告書」子

どもの生活リズム向上のための調査研究事業―睡眠習慣―，1-43，2007.
3) NHK 放送文化研究所：2005 年 NHK 国民生活時間調査報告書(2006) http://www.nhk.or.jp/bunken/new_06021001.html
4) 神山潤．睡眠障害．母子保健情報．5．6-10，2007.
5) 守山正樹．子どもの健康づくりと健康日本 21．小児保健研究．53：19-24，1994.
6) 瀬川昌也．乳幼児の眠りの調整．鳥居静夫編．睡眠環境学．110-123，朝倉書店，東京，1999.
7) 第３回 21C 出生児縦断調査第８回（平成 21 年）．21C 出生児縦断調査結果概要 www.mhlw.go.jp/toukei/list/27-8.html-8k
8) 神川康子，平井美穂：子ども達の生活リズムの実態とその問題点，教育アンケート調査年鑑下 2000：879-886．2000.
9) 神山潤．夜更かしの脳科学 子どもの心と体を壊すもの．中広新書，ラフレ，2005.
10) 神山潤．小児の睡眠関連病態―新たな病態「失同調 ASYSCHRONIZATION」の提唱．脳と発達 40：277-283，2008.
11) Mark A. Stein, Janis Mendelsohn William, H. Obermeyer, Julie Amromin and Ruth Benca : Sleep and Behavior Problems in School-Aged Children. 2001.
12) Atsushi Yokomaku, Kyoko Misao, Fumitaka Omoto, Rieko Yamagishi, Kohsuke Tanaka, Kohji Takada, and Jun Kohyama : A study of the association between sleep habits and problematic behaviors in preschool children. 2002.
13) Peiyoong Lam, Harriet Hiscock and Melissa Wake : Outcomes of Infant Sleep Problems ; A Longitudinal Study of Sleep, Behavior, and Maternal Well-Being. Pcdiatrics. Vol. 111 (3). 2003.
14) Chi-yung, Shang Susan, Shur-Fen Gau, Wei-Tsien Soong : Association between childhood sleep problems and perinatal factors, parental mental distress and behavioral problems J. Sleep Res Pediatorics. 2005.
15) 高田谷久美子．子どもの生活時間と健康．山梨大学看護大学紀要 5(2)：1-6．2007.
16) 毛受瑛子．子どもの睡眠と親の養育姿勢の分析．四天王寺国際仏教大学紀要．45：331-346，2008.
17) 新小田春美，神山潤，内村直尚，末次美子，加来恒壽，樗木晶子，西岡和男，浅見恵梨子，松本一弥，大久保一郎，南部由美子：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，H19-こころ-一般-015（19231001）平成 19～21 年度厚生科研総合研究報告書 2011.
18) 中田洋二郎，上林靖子，福井知美，藤井浩子，北道子，岡田愛香，森岡由紀子：幼児の行動チェックリスト（CBCL2/3）の日本語版作成に関する研究，小児の精経．398 4：305-316，1999.
19) 厚生労働省 精神・神経疾患研究委託費 睡眠障害の診断・治療ガイドライン作成とその実証的研究班．平成 13 年度研究報告書．
20) 新小田春美，三島みどり，浅見恵梨子，松本一弥，樗木晶子：授乳期における乳児の睡眠・覚醒リズムの発達―母児同期からみた授乳期の育児指導にむけて―，九州大学医療技術短期大学部紀要 5：87-100，2005.
21) 新小田春美．子どもたちの夜―夜間の母親の行動と赤ちゃんの行動，チャイルドヘルス 9：637-641，2003.
22) 新小田春美，松本一弥，三島みどり，浅見恵梨子，樗木晶子，福本弘子，野口ゆかり，平田伸子，加来恒壽：母親の産歴と乳児の睡眠・覚醒リズムの発達，九州大学医療技術短期大学部紀要 4：1-16，2004.
23) 瓜生淑子．夜型生活の子どもの発達への影響―３歳児の生活実態調査の分析から―，奈良教育大学紀要 55，1：53-64，2006.
24) Simard V, Nielsen TA, Tremblay RE, Boivin M and Montplasir JY : Longitudinal Study of Preschool Sleep Disturbance, Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine 162 (4) : 360-367, 2008.
25) 鈴木みゆき，野村芳子，瀬川昌也：養育環境が睡眠―覚醒リズムに及ぼす影響―保育所に通う２歳児の保育活動の考察―，臨床環境医学 12 (2)：122-127，2003.
26) 新小田春美，松本一弥，樗木晶子，三島みどり，浅見恵梨子：新生児の睡眠・覚醒リズムの個人発達と母子交流に関する継続研究，平成 14-16 年科学研究費補助金 基盤研究(b)-1：1-71，2005.
27) Helen S Heussler : Common causes of sleep disruption and daytime sleepiness : childhood sleep disorders Ⅱ Medical Journal of Australia, 182 (9). 484-489 2005.
28) Avi Sadef, Katherine M Sharkey, Mary A Carskadon : Activity-based Sleep-wake identification, An Empirical Test of Methodological Issues. Sleep 17(3) : 201-207.
29) 新小田春美，朴盈満，松本一弥：手首アクチグラフからみた人の動作と睡眠・覚醒判定に関する基礎的検討，労働科学 74(7)：255-265，1998.
30) 新小田春美，松本一弥：妊娠末期から産後 28 週までの Actigraph と睡眠日誌からみた睡眠・覚醒行動，九州大学医療技術短期大学部紀要 27：47-54，2000.
31) K matsumoto, H Shinkoda, M J Kang and Y J

Seo : Longgitudinal Study Of Mother's Sleep-Wake Behaviors and Circadian Time patterns From late Pregnancy to postpartum-Monitering of Wrist Actigraphy and Sleep Logs, 34(3) : 265-278, 2003.
32) 新小田春美，姜旻廷，松本一弥，野口ゆかり：乳児の覚醒行動からみた妊産褥婦の夜間覚醒と睡眠感・自覚症状に関する継続的研究，九州大学医療技術短期大学部紀要 29：97-108，2002.
33) 神山潤．発達睡眠生理学，子どもと発育発達 8(4)：248-253，2010.
34) 矢野香代，大浜敬子，産田真代：母と子における睡眠行動の関連性と課題，川崎医療福祉学会誌 17(1)：175-183，2007.
35) 古川照美，西沢義子：親子関係と生活習慣―中学校における親子関係診断検査から―，小児保健研究 70：262-290，2011.
36) 沼田知恵子，加藤令子，小室携文，田村麻里子：茨城における乳児の睡眠調査，小児保健研究 470-475，2009.
37) 服部神一，足立正，三宅孝昭，北尾岳夫，嶋崎博嗣：母親の養育態度が幼児の睡眠習慣に及ぼす影響，小児保健研究　66(2)：322-330，2007.
38) 神山潤．早起き脳が子どもをのばす．　けやき出版.
39) 神山潤．子どもの睡眠 38．92-93，芽ばえ社，東京，2004.
40) 新小田春美，浅見恵梨子，加藤則子，松本一弥，神山潤，内村直尚，西岡和男，樗木晶子，加来恒壽，早川和生，末次美子：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，H19-こころ-一般-015（19231001）平成 19 度厚生科研総括研究報告書．2008.
41) 新小田春美，神山潤，加藤則子，内村直尚，加来恒壽，樗木晶子，末次美子，西岡和男，浅見恵梨子，大久保一郎，松本一弥，南部由美子：こころの健康と病気 2011，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観察と「眠育」介入．財団法人精神・神経科学振興財団 45-68，2012（校正中）
42) 瓜生淑子．夜型生活の子どもの発達への影響―３歳児の生活実態調査の分析から―．奈良教育大学紀要 55，1：53-64，2006.
43) 本間研一，石原金由，大川まさ子，太田龍朗，佐々木三男，堀忠雄：サマータイム制度と睡眠．サマータイムと児童の睡眠 39-41，2004.
44) 松田智大，山口昌澄．子どものメンタルヘルスプロブレムの発生時期とその対応―調査票調査の提案．日本公衆衛生　54，2：113-118，2005.
45) 400 家族　都市社会における家族の睡眠の現状，睡眠文化研究所．東京．06.
46) 太田龍朗．睡眠障害ガイドブック 治療とケア．日本人の睡眠と生活パターンの変化．弘文堂.

(Received for publication May 10, 2011)