乳幼児の睡眠状態と発育について

（発育と環境に関する研究第6報）

田　坂　重　元

緒　言

睡眠は我々の精神的或は身体的な疲労を快復さすに重要な意義をもつていることは衆知の事実である。發育途上にある乳幼児に於いては疲労の快復の外に發育上欠ぐことの出來ない要素でもある。乳幼児は僅かな覚醒時間でも大人以上に動きが活溌でそのため旺盛な新陳代謝が行われている。その結果それ丈け疲労素の産生量も大となるので夜間睡眠の外午睡が必要になつてくる。

それ故大人以上に多くの睡眠時間がいるわけで最近の育児書[9]などにも述べているごとく成人の7～8時間に對して新生児期（生後より約2週間位の間）は20～22時間，乳児前期（生後2週以後6ケ月位迄）は15～18時間，乳児後期（7～12ケ月位迄）は13～15時間，1～3年は11～13時間，学令前後（4～9才）は10～11時間，思春期（10～15才）は9～10時間という様に分類してある本もあるが，これより短かい時間の統計結果も出たのがある[8]。

以上の様に睡眠には年令によつて一定の時間的要約があるが，その他に騒音[3][4][5]，気温[6]，健康状態，体質[7]，就寝具の種類及び環境条件が大いに關連されることは勿論ではあるが，一方個々の習慣例えば睡眠体位とか幼少時より獲得した学習なども影響されることが多い。

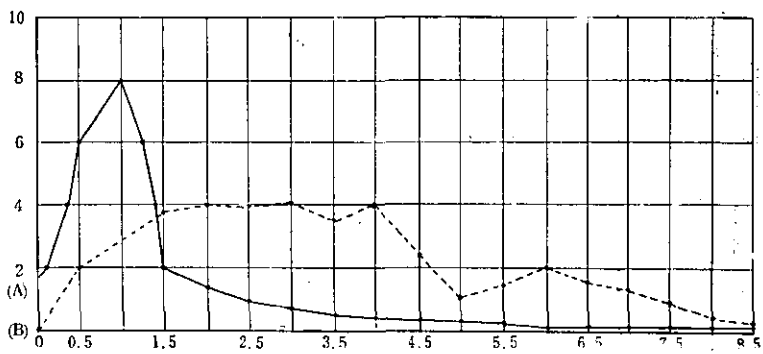
斯くの如く睡眠をとるための要素には，多種多様あるが，我々の殆んどは自然の個々の要求に從つて睡眠に入つていけるものであるが，俗に

寢入りの良い者と悪いものがあり，又一方目覚めの良い者と悪いものもある。乳幼児期の子供を保育所などを例にとつて特に寢入りや，目覚めの共に悪いものは身体的或は精神的に何等かの欠かんのあるもので，その多くは神経質児や，寄生虫卵保有児などが過労におち入つている場合に見られる。即ち先人のいう腦髓内における毒素の蓄積によるものの様に察せられる。

又，睡眠の経過には以下述べる二つの型がある。

第1表に示す様にAの型とBの型があつて，Aの型は就床後1時間位の間に急に深い眠りに入り1時間半後には次第に浅くなつて覚醒するもので，Bの型は就床後寢つきが悪く常に体動し夢を見，又は俗にねぼけて起き上り室内をさまよい歩くもので，こんな状態で7～8時間寢たとは名丈けで実際上は睡眠による疲労の快復は殆んど得られないものである。

才1表 睡 眠 の 型



そこで我々は乳児期或は幼児期の児童について1日の睡眠時間の実態或は午睡が發育に如何に影響しているか，又睡眠と罹病率，睡眠時の体位とか，睡眠時の異常現象などについて観察を行い，發育途上の乳幼児の睡眠に對する実態の一端を知り得たので茲に報告し，併せて諸様の御批判を乞う次第である。

観　察　資　料

1)，乳　児　の　部

① 乳児に關する観察材料は北海道中央乳児院の生後5日目より2年2ケ月迄のもの 119例について榮養状態，疾病有無を統計資料とした。

② 又，昭和32年度北星短大家政学部2年の学生5名が夏期休暇を利用前記乳児院にて調査した60名分の資料及同学年学生5名が各家庭を訪問し種々の睡眠時におけるアンケートを集めた25例の資料等を利用した。

2)，幼　児　の　部

2～3年幼児に關する観察材料は札幌市立保育所2ケ所において収容されている幼児から得た資料にもとづいて行つたものである。

観　察　成　績

〔1〕 乳児の就寝時，睡眠中，及び覚醒時の状況（家庭訪問の資料より）

2年A組　網美智子，　橋本ハルミ，　山田律子
山越恵子，　吉田満枝，　担　當

1〕 就寝時の状況

第2表の如く乳児の就寝時を添寝と1人寝に分けると添寝させているのが15例，1人寝させているのが10例あつた。添寝の方で眠りに入る迄の乳児の態度を大別すると哺乳し乍らが3例，母の乳首をさわり乍らが1例，背負われ乍らが5例，何か物をにぎり乍らが2例，手の指か何かなめ乍らが4例となり，兎に角乳児は口か手に何かが触れていると眠りに入り易いということである。

次に1人寝の場合も色々の態度が見られる。然し，1人寝のものには余り手や物を口に入れ又はにぎつたりしてねる子は少く，10例中2例しかなかつた。やはり小さい時からの1人寝の習慣は就寝態度も良い様である。

オ 2 表 就寝時状況

		男	女	計
添寝	哺乳し乍ら	2	1	15
	乳首をさわり乍ら（手）	1	0	
	背負われ乍ら	4	1	
	物をにぎり乍ら	2	0	
	物をなめ乍ら	3	1	
一人寝	一寸親が側にいる	0	1	10
	音楽をきゝ乍ら	0	1	
	子守唄を唄つていると	1	1	
	手の指，フトン、衣服をなめ乍ら	1	0	
	フトン，衣服，手をつかみ乍ら	1	0	
	只だまつてころつとねる	2	2	

オ 3 表 睡眠時状況

	状況	例	%
睡眠時体位	横向	3	12
	あお向	6	24
	うつ臥せ	14	56
	ごろごろ動く	2	8
睡眠時の異常現象	ねるといつもよだれをたらしている	5	20
	口を半開きにしている	5	20
	よくいびきかく	3	12

2〕睡眠中の状況

睡眠中の体位を25例で見るとうつ臥せが14例で56％をしめていた。次があお向の6例（24％），次が横向の3例（12％）で残る2例（8％）が一定の体位をもたず常にごろごろ動いてねているという結果で，この点

から見て腹臥位が可成り乳児には正常でも多いことが判つた。腹臥位と耳鼻，咽喉關係の疾患と關連づけている者（進藤[1]氏，豊田[10]氏），もいるが，植田[2]氏などは健康児にも多く見られ，腹臥位必ずしも病的意気をもたないといつている。

尚，睡眠中に異常現象の起る場合として睡眠中によだれをたらすもの5例，目を半開きにして睡眠しているもの5例，いびきをかくのが3例もあつた。よだれを睡眠中に流すことについての文献はないのでこれに關する判斷は致し兼ねるが，覚醒時に見られる乳児のよだれは口腔内疾患以外は病的あつかいをする必要はないという常識上から考えて睡眠中といえど特に口腔内疾患のない場合は異常と見なす必要もないと思う。次の目を半開きにしている場合であるが，これは神経過敏なものに時に見られる現象である。いびきというのは乳児には比較的少ない現象であるが，これがあつたからとて耳鼻咽喉方面の疾患とは必ずしも直結し得るものではないが，一応は診斷を要する場合もあろうと思われる。

3〕 覚醒時の状況

第4表の如くやはり添寝群と1人寝群に分けて見ると，添寝群の方は目覚めの悪い子が15例中11例（73%）もあつたが，1人寝群の方は逆に10例中1例（10%）しかなかつた。この点から察してもやはり1人寝群の方は躾け上からいつて好結果をもたらしているものとしてこの点注目に値するものである。

才4表 覚醒時状況

	状　　態	男	女
添寝	ぐづつて目覚めわるい（泣く）	4	1
	一人でおきて来ない	4	2
	一人でおきて気嫌良い	1	1
	一人でおきて遊んでいる	0	2
	計	9	6

	状　　態	男	女
一人寢	ぐづつて目覺めわるい	0	0
	一人でおきて來ない	1	0
	一人でおきて氣嫌良い	2	4
	一人でおきて遊んでいる	1	2
	計	4	6

〔2〕 乳児院における観察成績

2年A組　大橋久美子，　奥村榆美，　太田和枝

坂下祐美子，　佐野禮子，　垣　當

中央乳児院を訪問した施設の乳幼児の晝寢の調査の結果は，

中央乳児院は年令別にA．B．C．D．の四室に分けその育成に當つて居る。

乳児院として一貫した習慣が四室共出來て居るのであるが，年令の差違によつて起る多少の差があるので，各室の晝寢の状況を調べて見た。

注，　A．　新生児～6～7ケ月　各15名づつ

B．　6～7ケ月～1年　〃

C．　1年～1年6ケ月　〃

D．　1年6ケ月～2年　〃

晝寢の時間は，12時～14時迄と決められそれが完全に近くまもられて居る。

晝食後自然に眠る習慣が付いて居るが，特に寢つきの悪い児が2～3人居た。これは身体や精神に傷害がある爲であつた。

お風呂に入れた場合は一般に寢つきが良い。

又，寢つきの良い乳幼児は寢起きの状態も良い。

才 5 表 乳児院児の就寝，睡眠，覺醒の状況

	寝つく時の状態	寝ている間の状態	起きる時の状態
A	授乳後わく付きベツトに放つて置くと自然に眠る	寝かせたままの状態で着物，夜具，指等何か口に当てがつて寝ている	空腹時おむつが汚れて居た時以外は大抵寝て居るが目を醒すと泣く
B	人の居ない時の方が早く寝つく，人気がすると寝つくのが遅い	うつぶせになつて寝て居る。A室の乳児と同様何か口に当てがつて寝ている	寝つきの悪い子は起ると，泣いたりぐづつたりする
C	〃	〃	目を醒まして遊んでいる
D	人がついて居ないと寝つきにくい 起き上つてしまう児も居る	口に物を当てている回数は少くなる	目を醒して一人で遊んでいる子供も居る。 ベツトからおりて歩きまわつている子も居る 泣く子供はほとんど居ない

〔3〕 乳児の睡眠と栄養状態（乳児院乳児について—田坂担当）

栄養状態を判定する方法には種々あるが，茲に利用したのは鶴見中楯氏，栄養指数とカウプ，デビンポート，両氏の栄養指数である。先づ，鶴見中楯氏指数で 121～129 が正常範囲を示し，120以下は栄養の良くない状態，130 以上は良好な状態である。そこで，120以下と 130以上とを全月令児の睡眠時間で比較して見ると全般的にみて，栄養の良好な 130 以上の乳児は120以下のものより 1 時間半以上多く睡眠をとつていた。

次にカウプ指数であるが，これは12.9以下は栄養失調とか消耗症のあるうんとやせたもので13.0～14.9は所謂やせ型であり，15.0以上が普通か良好な栄養状態のものをいう。

以上からカウプ指数を分類してみると，12.9以下の栄養の悪い乳児が，15.0以上の良い状況のものより睡眠時間が 1 時間半以上少なくなつている。

以上二つの指数から睡眠時間をみると，何れの場合も栄養のいい子供

は良く眠り，榮養の悪い子はそれ丈け眠りが悪い結果が出た。

尚，参考に算式をのべると

鶴見中楯氏指数算出式

$$\frac{100\times3\sqrt{10\times体重g}}{\frac{1}{2}身長cm}$$

カウプ，デビンポート指数算出式

$$\frac{(体重)\ g}{(身長)\ cm^2}\times10$$

第 6 表 榮養指数別から見た睡眠時間

榮養指数別	月令別	鶴見中楯氏榮養指数 例数	平均睡眠時間	平均値	榮養指数別	月令別	カウプ指数 例数	平均睡眠時間	平均値
120以下	新生児	3	18.1	14.12	12.9以下	新生児	2	17.9	14.06
	2～5	2	14.9			2～5	1	14.3	
	6～10	5	12.3			6～10	3	13.2	
	11～18	6	13.8			11～18	5	12.8	
	19～24	4	11.5			19～24	5	12.1	
121～129	新生児	4	18.5	15.42	13.0～14.9	新生児	7	18.8	14.74
	2～5	15	18.9			2～5	18	15.8	
	6～10	29	14.5			6～10	34	14.2	
	11～18	7	13.3			11～18	8	13.4	
	19～24	8	11.9			19～24	10	11.5	
130以上	新生児	4	21.0	15.52	15.0以上	新生児	2	20.9	15.48
	2～5	8	16.4			2～5	6	16.0	
	6～10	11	14.5			6～10	8	14.2	
	11～18	3	13.5			11～18	3	14.4	
	19～24	5	12.2			19～24	2	11.9	

〔4〕 幼児の睡眠時間と平均体重について（札幌市内保育所調べ—田坂担当）

これは1年より6年11ケ月間の幼児について，家庭えアンケートを送り3日間毎日の睡眠時間を記録させてとつたものである。

第7表は10時間以内の睡眠児と12時間以上の睡眠児をわけて各年令別にして見たのであるが，10時間以内のもの61名，12時間以上のもの47名で，これを見た丈でも判る様に12時間以上睡眠している子供の体重に重いものが多く見られた。

〔5〕 午睡の有無と　育について（札幌市内保育所調べ—田坂担当）

保育所幼児で午睡を中食後2時間必ずさせているY保育所幼児52名と，午睡をさせていないS保育所幼児54名について身長と体重を測定し比較して見た。両保育所共各家庭の経済或は生活水準は殆んど大差ない状況であつた。

第8表に見る如く，午睡をしている方のY保育所幼児は各年令共發育状態が優れていた点から見て確かに午睡による効果が現われていた。表には出さないが外傷の頻度においても1週間における外傷率

$$\left(\frac{6\text{日間の延被外傷児童数}}{6\text{日間の延出席　児童数}}\times 100\right)$$

を比較して見ると，Y保育所 20/331×100＝6.04%であるが，S保育所は 30/331×100＝9.06%であつた。即ち午睡させている方が擦過傷，挫創，捻挫，刺傷，打撲傷等の受傷頻度も少いことも判明した。

才7表　幼児の睡眠時間と体重

年　令	例数	10時間以内群 kg	例数	12時間以上群 kg
1.0～1.11	10	9.06	5	9.69
2.0～2.11	9	10.46	7	11.15
3.0～3.11	8	13.46	8	15.08
4.0～4.11	9	15.10	10	15.40
5.0～5.11	14	14.38	9	16.84
6.0～6.11	11	17.94	8	19.03

才8表　午睡有無と発育

年令	例数	している保育所 身長 cm	体重 kg	例数	していない 身長 cm	体重 kg
2	11	86.2	13.02	8	83.10	11.17
3	7	93.87	14.35	6	93.11	14.25
4	7	100.56	15.96	9	98.41	15.45
5	14	103.89	16.86	15	102.23	16.16
6	13	109.56	18.85	16	108.89	17.79
計	52			54		

〔6〕 **睡眠と疾病との関係**（乳児院児の調査—田坂担当）

乳児院乳児114例について疾病でも突發的な感冒，胃腸障碍，などを對象にしても余り意義がないので比較的慢性の経過をもつ，クル病と神経過敏症を選定した。114例をクル病から分類するとあるものは13例で約10％，神経過敏症のあるものは20例で約18％あつた。個々の例数が少ないので各月令毎の批判はさけるが，綜括的にいえることは第9表の如くクル病，神経過敏な乳児はそうでないものに比し睡眠時間が短かかつた様に伺われた。

神経過敏な乳児中夜啼症々状のあるものは特に著しかつた。

才9表 睡眠と疾病との関係

種類 / 有無 / 月分	クル病 あるもの	クル病 ないもの	神経過敏症 あるもの	神経過敏症 ないもの
新生児		11 (19.2)		11 (19.2)
2 ～ 5	3 (15.3)	22 (15.4)	4 (14.8)	21 (16.0)
6 ～ 10	5 (13.9)	40 (13.6)	8 (13.3)	37 (14.5)
11 ～ 18	3 (13.5)	13 (13.5)	3 (12.7)	16 (14.3)
19 ～ 24	2 (11.6)	15 (11.9)	5 (11.3)	12 (12.3)

表中—（ ）内の数字は（ ）外の例数の平均睡眠時間を表わす。

綜括並びに結語

乳幼児に睡眠が榮養摂取と平行して成長並びに發育に不可欠なことは論をまたない所である。この様に必要な睡眠もその就眠状態，体位などによつて深さに影響されて熟睡が出來ないため一定時間の睡眠がとれず，その結果發育の不良な場合もある。

そこで乳幼児の睡眠について色々の角度から検討して見た結果を茲にまとめて見たいと思う。

① 乳児では1人寝をさせているより添寝している方が稍々多い様である。添寝させている方が物を口に入れたり，手に衣類をにぎつたりということが多い様に伺われた。

② 睡眠時の体位として腹臥位が一般家庭児で56%もいた。乳児院でも6ケ月以降の乳幼児では60%は腹臥位であり，その腹臥位児で身体的に異常のあつたものはなかつた点，先づ2年位迄の乳幼児の腹臥位は何等病的状態なることに考慮をはらう必要はなく，植田氏の意見と同様である。

③ 睡眠よりの覚醒時は，添寝群は1人寝群より気嫌の悪いものが多かつた。

④ 乳児院児は全部1人寝のため就眠時に物をなめたり，にぎつたりするもの比較的多く，体位は腹臥位多く，覚醒時も気嫌の良いものが多かつた。

⑤ 栄養状態では栄養の良い乳児は睡眠時間も栄養の悪いものに比し長かつた。幼児についても午睡をしているものはそれ丈け疲労度が少ない爲め發育状態が良いものが多かつた。

⑥ 幼児において擦過傷，捻挫，刺傷，打撲傷の受傷も午睡をとらしているものには比較的少ない結果を得ている。

⑦ 睡眠の長短と疾病罹患傾向との關係においてもクル病や神経過敏な乳児は睡眠時間が比較的短かかつた。

以上7項目から一言にしていえることは，乳児や幼児に充分な睡眠を與えることによつて發育を順調ならしめ，内科的又外傷等からも可成り予防的にあつかつていける点においてその科学的根據の一端を立証し得たわけである。（本学講師）

（本論文の一部要旨は第30回日本小児科学會北海道地方會の席上田坂が發表した。）

参　考　文　献

① 進藤正之・外　小児科臨床　才7巻　6号　483頁（昭 29）

② 植田久彌・外　児科診療　才13巻　6号　490頁（昭 25）

③ 大島正光　日本生理学雑誌　才19巻　3号　161頁（昭 30）

④ 〃　労働科学　才29巻　10号　521頁（昭 28）

⑤ 〃　〃　才31巻　11号　719頁（昭 30）

⑥ 鈴木慎次郎・外　榮養学雑誌　才10巻　1号　2頁（昭 28）

⑦ 山田弘三　名古屋医学　才67巻　4号　262頁（昭 28）

⑧ 中島文雄・外　小児保健研究　才14巻　2号　78頁（昭 30）

⑨ 宇留野勝正　育児学　45頁（昭 31）

⑩ 豊田文一　治療及処方　才23巻　346頁（昭 17）