

母子間「抱き」の24時間記録 ——母親の育児負担の軽減をめざした ライフログデータの分析——

金子龍太郎* 園田 正世**

A 24-hour Record of “Holding” between Mother and Child : An Analysis of Lifelog Data Aimed at Reducing the Childcare Burden of Mothers

Ryutarou KANEKO*, Masayo SONODA**

This study measures accurately and analyzes “holding,” which are as important as breastfeeding in the nurturing of neonates, over a period of 24 hours. The data obtained in this study is a record of 24 consecutive hours of “holding” during the period of infancy, something not conducted till now either in Japan or overseas, and it constitutes valuable basic data for future research on childcare in general. This was made possible by the development of an application that takes advantage of the iPod touch function. On this basis, lifelog data was collected either via the internet or by direct download, through non-invasive methods that do not put a heavy burden on those cooperating in the research.

The research participants were 22 mothers until 35 days after childbirth and their families; introductions were invited from the researchers’ acquaintances (persons at maternity hospitals, midwives, and childcare supporters, etc.).

An analysis of the 22 cases for which data of “holding” was obtained shows that the average “holding” time of mothers was 7 hours 4 minutes and 27 seconds (29.5%) during 24 hours, and for other family members 1 hour 52 minutes and 22 seconds (7.8%), a total of 8 hours 56 minutes and 49 seconds (37.3%). What was distinctive was that individual differences were significant for both.

The “holding” time of the mother for each type of nursing was 6 hours 42 minutes and 28 seconds for mother’s milk (12 cases), 7 hours 30 minutes and 50 seconds for mixed and artificial milk (10 cases), and the total time was longer for mixed-feed infants (9 hours 40 minutes and 23 seconds) than for breast-fed infants (8 hours 20 minutes and 53 seconds).

In order to examine the time period when there were many “holding”, the overall time period was divided into 3-hour slots and it was shown that in the case of mothers they occurred in large numbers during the day, while many “holding” were also observed during night time. On the other hand, in the case of other family members, nighttime “holding” were very few.

Based on the findings of this study, the following are the proposals to reduce the mothers’ burden of childcare :

- ① Establishing future prospects – provide advice to the mothers and their families so that they can have a peace of mind by indicating that frequent nighttime awakenings decrease by 3-

* 龍谷大学社会学部教授

** 東京大学大学院学際情報学府

- 4 months of age, reducing the burden on the mother.
- ② Use of childcare equipments from the neo-natal period-slings, waist bands, baby carriers – to hold them vertically during childcare.
 - ③ Rest during the recovery period – For 3-4 weeks after childbirth, leave the mother's bedding as is and ask cooperation from other family members to enable the mother to concentrate on breastfeeding and recover physically. From the perspective of joint childcare and allomothering, which have been handed down over the millions of years of the history of mankind, we encourage husbands to take childcare leave so that the mother will not undertake childcare alone.

1. 目 的

本研究は、乳児の育児において、授乳と並んで重要な「抱き」を24時間正確に計測し分析するものである。「抱き」研究は国内外で様々な学問領域において取り組まれてきており、乳幼児期における親子の抱きを中心とした身体接触については、小児科学、発達心理学、生態心理学、脳科学、文化人類学、民俗学、社会学などの領域で個別に研究が進められてきたが、研究の基礎となる実証データに乏しい。これまでの研究では、文化人類学的な参与観察 (Lozoff & Brittenham, 1979; Hewlett, et al., 1998)、3~4時間のビデオ撮影 (根ヶ山, 1997)、および親による質問紙への記入 (西條, 2004) によって調べた内容であり、客観性と記録時間の点で不十分で、24時間にわたって「抱き」を記録した研究は存在しない。金子 (2018) は、一人の乳児に対して6時間連続したビデオ撮影を行ったが、母親への負担の点から、これ以上の長さはビデオ撮影の方法では無理である。

ドイツの動物行動学者 Hassenstein (1970; 1987) は、Portmann (1951) による、「離巢性」「就巢性」という哺乳類の二分類に加えて、有袋類、飛翔動物や霊長類などの、子どもが母親に運ばれる生物種に対して Tragling (「身に着けるもの、運ばれるもの」という意味のドイツ語) という新たな第三の分類を提唱して、人類もその中に入るとした。

人類の乳幼児において、運搬や抱きは乳幼児の生命を維持するために哺乳とならんで養育者が必ず行っている行為である。Hassenstein の共同研究者である Kirkilionis (Hassenstein, B. & Kirkilionis, E., 1992) は、解剖学的に人類の乳児は出産後数か月間には身体が運搬されやすい構造 (下肢の開脚屈曲姿勢、脛骨の内反による O 脚、そして C 字形の背骨) であり、把握反射も有することから、自ら「しがみつく、運ばれる」準備を数百万年の進化の過程で整えていると説明している。その後、Kirkilionis (2013) は、Tragling 説に基づいて育児用品のスリングやベビーキャリア (合わせて baby wearing と称する) の効用を解説しており、今日 Tragling 説は一般のドイツ人にも広く知られるようになった。

金子 (1994; 1996) は Hassenstein 説に基づきつつ、Tragling 種の中であって霊長類は、自由に動く4本の手足を用いて、子が親に抱きつき、親が子を抱く特性を有しているので「授抱性」という訳をあてた。さらに、霊長類の中で人類の乳児だけは、直立二足歩行への進化によって母親に抱きつけなくなり、母親が抱かなければ離されてしまう点が他の霊長類と大きく異なる。

金子 (2017) は、このような出現様相を「断続授抱性」と称して、霊長類の中でも人類に特徴的なパターンだと考察した。金子 (2018) は、乳児の抱かれ行動を数時間のビデオ撮影によって縦断的に記録して、断続的「抱き」が0か月から2歳まで一貫して認められ、新生児期からずっと「抱き」時間よりも「分離」時間が長いことを確認した。

乳児期初期においては、接触と分離を引き起こすのは、授乳と睡眠－覚醒の生理的現象である。この時期には睡眠－覚醒が昼夜の区別なく生じていて、数時間ごとの睡眠－覚醒の交代現象が知られており（Kleitman & Engelmann, 1953; Meier-Koll, et al., 1978）、覚醒時の授乳に伴う抱きと睡眠に伴う分離が交互に生じている。その交代現象を把握するためには、覚醒時のみならず、睡眠時を含めた長時間のデータが必要となる。

新生児期は、昼夜問わず児が覚醒するので、授乳、おむつ交換など、母親の育児負担は大きい。その理由は、この時期は大人のように、24時間周期（Circadian Rhythm；サーカディアンリズム、概日リズム）で単相性の睡眠－覚醒を行っておらず、数時間おきに（Ultradian Rhythm；ウルトラディアンリズム、超日リズム）多相性の睡眠－覚醒を繰り返すからである。そのため、母親は夜間も頻繁に起きざるをえず、疲労が蓄積していく要因となる。

日本では乳幼児を抱いたりおぶって身体接触を続けたり、添い寝など同床で睡眠をとるなど近位ケアの育児習慣が長く続いていた。近位ケアを実践する多くの文化では、母親は乳幼児の苦痛の発露への反応が敏感であり、できる限り乳幼児の苦痛を最小化しようとする育児心情を持つ親が多いとされている（Keller, et al., 2009; Lamm & Keller, 2007; 武田, 他, 2013 など）。また、日本においては産院で母乳保育の指導を受けることが多い。ほとんどの養育者は、育児初期には母親による授乳後に不足分を人工乳で補うように哺乳指導を受けている。

以上の観点を踏まえて、本研究で得られるデータは、今後の子育て全般の研究において基礎データとして重要な役割を担い、乳幼児期のアタッチメント（愛着）をはじめとした心理学諸理論のさらなる検討に役立つものとなる。また、「抱き」に関わる育児のあり方（適切な抱き時間、抱き癖、抱く姿勢、等）に不安を抱える母親に対して、母子双方の立場に立ったエビデンスに基づいた子育てを提言できる。そして、抱っこやおんぶ用品の商品開発に応用する研究ともなる。

何よりも、これまで国内外で行われていない、乳児期の24時間連続「抱き」記録によって、当該分野において貴重な基礎データを得ることができる。それを可能とするのが、iPod touchの機能を活用したアプリケーション開発である。その上で、研究協力者に大きな負担をかけない無侵襲な方法で収集したライフログデータをインターネット経由でダウンロードして集積する。

2. 方 法

1) 時間計測アプリケーションの開発

開発をソフト開発業者とともに進めた。無侵襲で行うために加速度計や音声を利用することなどを検討したが、「抱き」行為を同定することが困難であり、今回は iPod touch を使用して、タップする負担を研究参加者にしてもらった。本研究では、研究者がアプリケーション設計を行い、それに従ってアプリケーション開発業者がプログラムを作成し、完成したアプリケーションを実機にインストールして使用した。デバイスとアプリケーションの組み合わせは今後の課題である。

2) 対 象

研究参加者の属性は、出産後35日までの母親及びその家族22組で、研究者の知人（助産院、助産師、育児支援者など）から紹介を募った。

6) bonding score

同時に、母親の児に対する情緒的絆の度合いを測る検査 bonding score を実施した。0～20 点の範囲の点数となる。(得点が低い場合ほど良好な母子関係で、7 点以上は要注意ケースである)

以上の研究手続きについては、東京大学情報学環学際情報学府の研究倫理審査委員会の承認を受けた。

3. 結 果

母親と他の家族の抱き時間の平均値 (図 2)

抱きの記録が得られた 22 例の分析を行った。母親の平均「抱き」時間は 24 時間中、7 時間 4 分 27 秒 (29.5%)、他の家族は 1 時間 52 分 22 秒 (7.8%)、合計は 8 時間 56 分 49 秒 (37.3%) だった。特徴的なのは、いずれも個人差が大きいことだった。表 1 に示されているように、母親の最小値-最大値=3 時間 13 分 38 秒-12 時間 36 分 03 秒、他の家族の最小値-最大値=0 分-6 時間 16 分 03 秒、合計の最小値-最大値=3 時間 16 分 59 秒-14 時間 37 分 38 秒だった。

(時間)

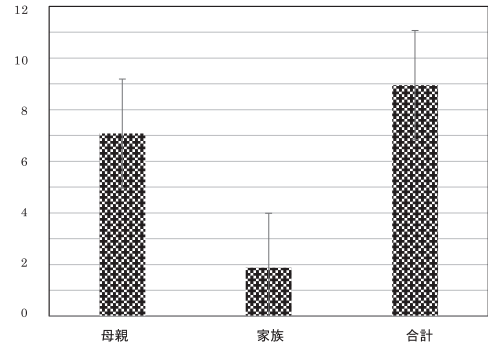


図 2 母親と他の家族の抱き時間の平均値

母親の平均値=7 時間 04 分 家族の平均値=1 時間 52 分 合計の平均値=8 時間 57 分

授乳形態別 (母乳, 混合・人工乳) の「抱き」時間 (図 3)

授乳形態ごとの、母親の「抱き」時間は、母乳 (12 例) が 6 時間 42 分 28 秒、混合・人工乳 (10 例) が 7 時間 30 分 50 秒で、合計時間は母乳哺育 (8 時間 20 分 53 秒) よりも混合・

(時間)

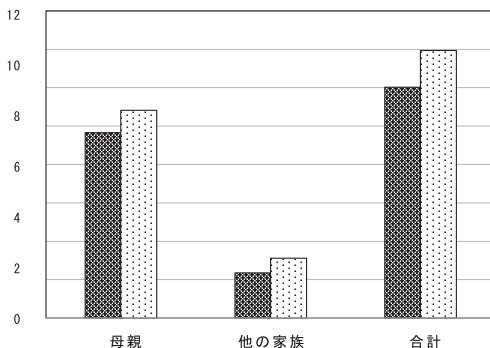


図 3 授乳形態別 (母乳, 混合・人工乳) の「抱き」時間

(■ 母乳, □ 混合・人工乳)

表 1 「抱き」時間の最小値と最大値

	最小値	最大値
母親	3 時間 13 分 38 秒	12 時間 36 分 03 秒
他の家族	0 秒	6 時間 16 分 03 秒
合計	3 時間 16 分 59 秒	14 時間 37 分 38 秒

(分)

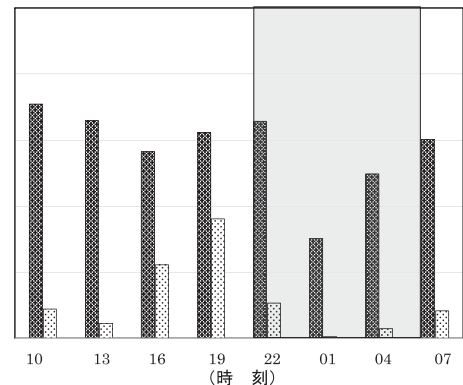


図 4 3 時間ごとの母親の「抱き」時間 (網かけは夜間)

(■ 母親, □ 他の家族)

人工乳の乳児（9 時間 40 分 23 秒）の方がいずれも長かったが、t 検定の結果、有意差は得られなかった。

3 時間ごとの「抱き」時間（図 4）

母親の「抱き」が多い時間帯を検討するために、3 時間ごとに区切ると、日中に多く生起していたが、夜間の時間帯にも多くの「抱き」が見られた。一方、他の家族の場合は、夜間帯の「抱き」は、非常に少なかった。

母親と他の家族、日中・夜間の「抱き」時間（図 5）

1 時間当たりの抱き時間を見ると、母親は日中が 20.2 分、夜間が 13.7 分あるのに対して、他の家族（夫、祖父母、等）は、日中 6.1 分、夜間 1.5 分であった。

修正週数による抱かれ時間の平均（図 6）

妊娠週数を調査した 16 組を対象に、妊娠から 40 週を基準に家族合計の抱かれ時間の平均を算出したところ、修正して 40 週までの 2 組は他の組に比較して抱かれ時間が少なかった。40 週までの 2 組は平均で 4 時間 15 分 38 秒であったが、他の 14 組は 9 時間 34 分 07 秒で 2 倍以上の長さになっている。

母親の「抱き」生起パターン（24 時間の時系列表示）（図 7）

時系列記録が得られた 21 例のデータを見ると、日中・夜間の区別なく、「抱き」が生じていて、4 秒から 92 分までの範囲で断続的に生起している。「抱き」持続時間の大半は 5 分以内の短いものだった。

No.11 「抱き」の時系列表示と自己相関図（図 8）

「抱き」の出現パターンに 3～4 時間のウルトラディアンリズムが存在するか否かを検討するために、自己相関分析を個別に行った。図 8 は No.11 の結果を示しているが、このケースでは、約 3

（1 時間当たりの「抱き」時間：分）

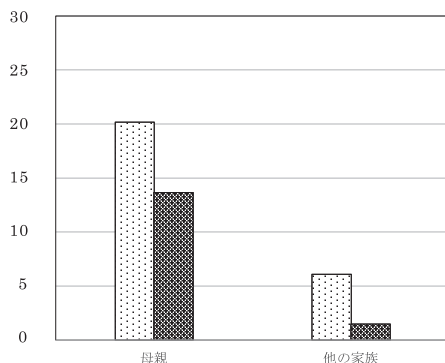


図 5 母親と他の家族の、日中・夜間の「抱き」時間
(■日中, □夜間)

（時間）

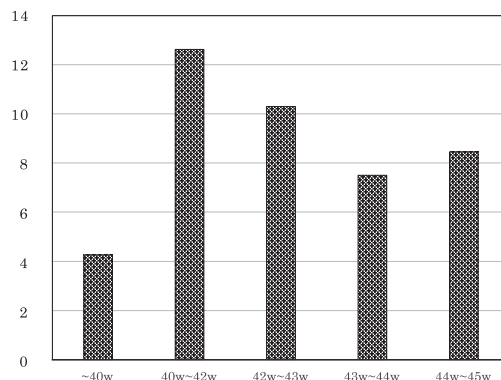


図 6 修正週数による抱かれ時間の平均

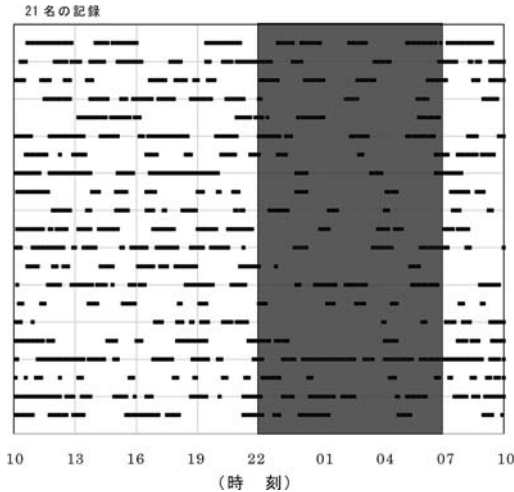


図7 母親の「抱き」生起パターン（網掛けは夜間）
時間の明らかな周期性が認められた。しかし、このような例は少数だった。

自己相関係数（全員）（図9）

全員の自己相関係数を図示すると、個々の「抱き」の周期性はあるものの、その様相は大きく異なっていて、全員のデータ上には、明確な3～4時間周期のウルトラディアンリズムは認められなかった。

bonding score は、0～7点の範囲に収まり（7点の高値者が2名）、平均2.76だった。子どもに対する母親の情緒はおおむね安定していた。

4. 考 察

図1に示されているように、母親は24時間中、平均7時間4分抱いていて、夜間の「抱き」も多く、昼夜の区別なく児の生理的欲求に応じて世話をしている実態が明らかになった。その一方で、夫や祖父母など、他の家族の平均「抱き」時間は1時間52分と少なく、特に夜間は、ほとんど抱くことなく、母親一人が昼夜絶え間なく育児している様子が浮かび上がった。さらに、ケースによって「抱き」時間の幅が大きく（表1；3時間13分38秒～12時間36分03秒）、母子双方の要因が関与していると思われる。

まず、子どもの側の要因としては、生得的な気質（Temperament）の存在である（Thomas & Chess, 1977）。新生児には、よく泣く－あまり泣かないタイプ、刺激に敏感－鈍感なタイプ、睡眠や授乳が規則的－不規則的なタイプがある。Thomas と Chess は、このような発達初期からの個人差を、生得的で生物学的な基礎をもつ「気質」という概念で捉えた。あまり泣かずに穏やかで規則的な乳児だと抱くことは少なく、よく泣いて不規則な児だと多く抱かざるを得ないという状況にな

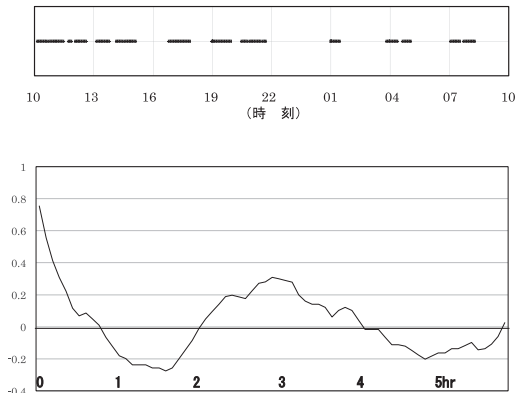


図8 No.11「抱き」の時系列表示（上）と自己相関係数（下）

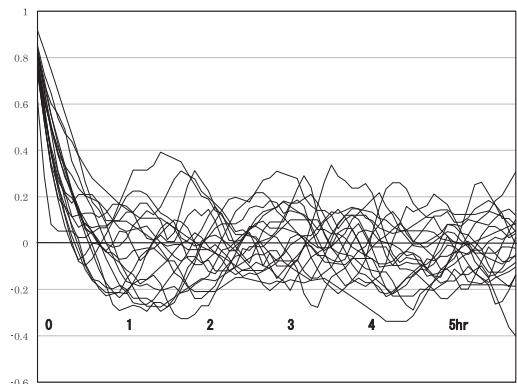


図9 自己相関係数（全員）

る。

そして母親の側では、初産でその子の世話だけに関われば良い場合は、「抱き」に多くの時間を費やせるだろうし、その一方で幼い兄弟や他の家族の世話をしなければならない場合は、児の欲求に応じられず抱くことが少なくなってしまうだろう。いずれにしても、母親の「抱き」に9時間以上の大きな個人差が認められた点は重要である。

次に、全体を授乳形態別（母乳と混合・人工乳）で「抱き」時間を比較すると（図3）、有意差は得られなかったが、母親、他の家族、合計のいずれも混合・人工乳の方が多かった。その理由として、混合・人工乳の方が母乳のみの哺乳よりも時間や手間がかかることが考えられる。通常、産後の栄養指導では、初めに母乳で授乳（直母）し、その後児の様子を観察して不足していると感じたら人工乳を調乳して与えるという順序で行うように指導を受けることが一般的である。直母での哺乳量が不足がちと捉える母親は、自己の母乳量にも不安を感じていると考えられることから、十分な母乳量が供給されていると感じている母親より、より慎重に長時間授乳すると推測できる。また、母乳が不足していると母親が感じる状況は、児が泣く又は愚図などの不機嫌な状態を呈していると考えられ、児の苦痛要因をなるべく排除したい養育者は、抱いてあやすなどの行為によって改善を試みるだろう。なお、実験参加者22組のうち人工乳は1組のみだったため、この結果はほぼ母乳と混合栄養の差異と考えられる。

また、母親の「抱き」が多い時間帯を検討するために、3時間ごとに区切ってみると（図4）、夜間の時間帯は日中には及ばないものの、多くの「抱き」があり、これらは授乳やおむつ替えに伴うものと思われる。一方、他の家族の場合は、夜間帯の「抱き」は、ほとんど生じておらず、もっぱら母親だけが世話していた（図5）。

次に、修正週数による抱かれ時間の平均（図6）に関して、NICUを担当した経験のある複数の助産師によると、修正週数40週未満の児は睡眠時間が長く、授乳のために覚醒させるにも苦労をするということである。実験参加者は全員37週0日以降の正期産であるが、計測日の日齢を加えて40週0日を基準に家族を含めた合計抱かれ時間を平均すると、37週0日で出産し、計測日に21日齢だった児と37週1日で出産し、日齢18日だった児が40週0日以下になり、その2組は家族全員を含めた抱かれ時間が他よりも半分以下であったが、これは助産師らが感じている児の睡眠時間の長さと同様の状態であることが推測できる。40週を越えると睡眠時間が減少し、養育者からの呼びかけに反応するなどして、家族との交流時間が増えると共に、授乳が頻回になり快・不快の発露も鮮明になることから、抱いてあやす等の身体接触の時間が増加したものと考えられる。

さらに、時系列記録が得られた21例のデータを見ると（図7）、母子間「抱き」持続時間は、昼夜の区別なく、3秒から107分までの範囲で断続的に生じていることが分かった。人間の育児の特徴を示すものといえ、先行研究（金子・根ヶ山、2016；金子、2018）と同様の結果が認められ、著者が提唱する「断続授抱性」の実証例といえよう。人間の乳児には接触・抱きが不可欠な要素（Bowlby, 1969）でありながらも、親が抱かないと離されてしまうという進化上の特性を有していて、親は乳児を抱いたり離したりしつつ、世話して保護する一方で、乳児の睡眠時などに、児から離れて自らの生活を送る必要性から、接触と分離の交代現象が出現したのではないだろうか。母親が子どもとの身体接触で負担を強いられ続けて、育児の犠牲になるのを当然視するのではなく、母親の都合や母親の主導性に配慮して、母子双方が満足と喜びを抱けるような、接触と分離のほど良

いバランスのある育児が求められよう。

Meier-Koll, et.al. は、1例の乳児の出生後4か月（第17週齢）までの睡眠記録を分析した結果、睡眠の発達、出生後4週齢まではサーカディアンリズムよりもむしろ約4時間のウルトラディアン・リズムが優勢な時期となっていることを明らかにした。Kaneko（1997）は、乳児院に入所している児の人工栄養の授乳パターン（児が求めるときに授乳する自律授乳）を調べて、新生児期には約3～4時間おきの授乳が多いことを報告した。しかし、その周期性には個人差が大きく、授乳間隔に違いがあり、規則的・不規則的な例も認められ、この生理的な授乳欲求にはバラツキがあることを示した。また、太田、他（2017-8）は、新生児期の睡眠には、約4時間のウルトラディアン・リズムと約24時間のサーカディアン・リズムが混在することを示し、明確なサーカディアン・リズムを認めるのは生後3～4か月になってからだと報告した。

このように、乳児期の一日は2種類の生体リズム、すなわち約24時間周期のサーカディアンリズムと、24時間より短いウルトラディアンリズムが認められ、新生児期は後者が優勢で、多相性の睡眠－覚醒や授乳パターンを示し、昼夜の区別がない。その後、3、4か月になってようやく、昼夜の区別がつくようになり、サーカディアンリズムが現れてくる。したがって、新生児期や乳児期初期では、母親は乳児が夜間に覚醒して授乳を求めるのに応じる必要があり、睡眠不足と疲労が蓄積してしまう。

本研究からは、抱きの出現様相が断続的であることを示したが、先行研究で報告されてきた（Meier-Koll, et.al. 1978；Kaneko, 1997；Wulff & Siegmund, 2000；新小田、他、2005；太田、他、2017-8）、3～4時間のウルトラディアンリズム成分は見いだせなかった（図9）。母親、および家族による「抱き」の出現は、新生児期に数時間周期で繰り返される生得的・生理的なウルトラディアンリズムに支配されているものの、「抱き」の出現様相は他の要因（母親の都合、他の家族との関わり、など）に影響されており、明瞭な周期性が認められなかったと考察できよう。新生児の夜間の頻繁な覚醒は、生理的・生得的な睡眠－覚醒サイクルの存在や、胃の体積が非常に小さいために（生後約1週間で45～60 ml、生後1か月で80～150 ml）、頻繁な授乳が必要となる。このため、新生児を育てる母親は、授乳やおむつ交換などの世話のために、夜間に睡眠の中断を余儀なくされ、睡眠リズムの乱れと疲労の訴えが見られる。新小田、他（2005）は、母親の睡眠と疲労の対策のために、育児指導内容に生体リズムを考慮した生活指導の必要性を訴えている。

最後に、本研究の知見を踏まえた母親の育児負担の軽減への提案は下記の通りである。

- ①夜間の頻繁な覚醒は生後3～4か月には減少して母親の負担が少なくなるという数か月先の見通しを示して、母親や家族に安心してもらえるような助言を行う。
- ②新生児期から育児用具（スリング、兵児帯、ベビーキャリア）を用いて、縦抱きにして過ごすことで、児のリラックスと抱くことによる双方の身体的負担軽減を促す。
- ③床上げまでの期間に休養する－出産後3～4週間は母親の寝具を敷きっぱなしにして、授乳などの育児に専念できて、母体の回復を図れるよう、他の家族の協力を求める。人類の数百万年に及ぶ歴史で受け継がれてきた共同育児やアロマザリングの視点から、母親一人だけの育児にならないよう努める。また、夫の育休取得を推進する。

引用文献

- Bowlby, J. (1969) Attachment and loss vol.1: Attachment. Hogarth Press, 黒田実郎, 他 (訳) (1976) 『母子関係の理論 I - 愛着行動 -』 岩崎学術出版社
- Hassenstein, B. (1970) Tierjunges und Menschenkind im Blick der Vergleichenden Verhaltensforschung. Ber. Nat. Med. Ver. Innsbruck, 58, 35-50.
- Hassenstein, B. (1987) Verhaltensbiologie des Kindes. Piper, 1987
- Hassenstein, B. & Kirkilionis, E. (1992) Der menschliche Säugling: Nesthocker, Nestflüchter oder Tragling? Wissenschaft und Fortschritt. Zeitschrift für interdisziplinäres Denken, 42, 24-28.
- Hewlett, B. S., et al., (1998) Culture and early infancy among central African foragers and farmers. Developmental Psychology, 34 (4), 653.
- 金子龍太郎 (1994) 「開放系と授乳性」の概念による乳幼児理解と発達理解」乳幼児教育学研究, 3, 35-44.
- 金子龍太郎 (1996) 『実践発達心理学 - 乳幼児施設をフィールドとして -』 金子書房
- Kaneko, R. (1997) Ultradian Rhythm and its Individual Differences in Self-Demand Bottle Feeding: Suggestions for Feeding Schedule in Group Infant Care. 北海道大学: 乳幼児発達臨床センター年報 = Research and Clinical Center for Child Development, Annual Report, 19, 23-31.
- 金子龍太郎・根ヶ山光一 (2016) 「接触と分離の交代現象に乳児期の親子関係を探る - 乳児の行動観察記録の再分析から -」 龍谷大学社会学部紀要, 48, 1-9.
- 金子龍太郎 (2017) 「Portmann 以降の諸知見に基づく子ども観『断続授乳性』の提唱 - 子ども理解と育児・保育の新たな視点 -」 子ども学, 5, 240-256.
- 金子龍太郎 (2018) 「乳児の育児パターン (抱き-分離) の縦断記録の分析 (2) - 新たな子ども観 (断続授乳性) の実証をめざして -」 日本発達心理学会第 29 回大会ポスター発表
- 金子龍太郎・園田正世 (2019) 「母子間『抱き』の 24 時間記録 (2) - 時系列記録から『抱き』パターンを探る -」 日本発達心理学会第 30 回大会ポスター発表
- Keller, H., et al. (2009) Distal and proximal parenting as alternative parenting strategies during infants' early months of life: A cross-cultural study. International Journal of Behavioral Development, 33, 5, 412-420.
- Kirkilionis, E. (2013) Ein Baby will getragen sein. Kösel-Verlag
- Kleitman, N., & Engelmann, T. G. (1953). Sleep characteristics of infants. Journal of Applied Physiology, 6, 269-282.
- Lamm, B., & Keller, H. (2007) Understanding cultural models of parenting: The role of intracultural variation and response style. Journal of Cross-Cultural Psychology, 38, 1, 50-57.
- Lozoff, B., & Brittenham, G. (1979) Infant care: Cache or carry. Behavioral Pediatrics, 95, 478-483.
- Meier-Koll, A., et al. (1978) A biological oscillators system and the development of sleep-waking behavior during early infancy. Chronobiologia, 5, 425-440.
- 根ヶ山光一 (1997) 「親子関係と自立 - 日英比較を中心に -」 柏木恵子・北山 忍・東 洋 (編) 『文化心理学 - 理論と実証 -』 東京大学出版会, pp.160-179.
- 太田英伸, 他 (2017-8) 「胎児・新生児・乳児の睡眠発達プロセス」小児内科, 49, 8, 1180-1187.
- Portmann, A. (1951) Biologische Fragmente zu einer Lehre vom Menschen. Hollinek, 高木正孝 (訳) (1961) 『人間はどこまで動物か - 新しい人間像のために -』 岩波書店
- 西條剛央 (2004) 『母子間の抱きの人間科学的研究 - ダイナミック・システムズ・アプローチの適用 -』 北大路書房
- 新小田春美, 他 (2005) 「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 -」 九州大学医学部保健学科紀要, 5, 87-100
- 園田 正世・金子龍太郎 (2019) 「母子間『抱き』の 24 時間記録 (1) - アプリケーションの開発 -」 日本発達心理学会第 30 回大会ポスター発表
- 武田江里子・小林康江・加藤千晶 (2013) 「産後 1 ヶ月の母親のストレスの本質の探索 - テキストマイニング分析によるストレス内容の結びつきから -」 母性衛生, 54, 1, 86-92.
- Thomas, A., & Chess, S. (1977) Temperament and Development. New York: Brunner/Mazel.
- Wulff, K. & Siegmund, R. (2000) Circadian and ultradian time patterns in human. Part 1. Activity monitoring of families from prepartum to postpartum, Biological Rhythm Research, 31 (5), 581-602.