筑　波　大　学

博士（看護科学）学位論文

出産後の女性の精神・身体症状の経時的変化と
その評価

２０１６

筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科

所　恭子

目次

第1章　緒言 …… 1

第2章　文献的展望 …… 2
第1節　本研究における用語の操作的定義と用語の解説 …… 2
第2節　本研究における国内，国外の研究動向 …… 3
1．女性の身体･精神状態および社会環境の歴史的変化と出産･育児に関する困難 …… 3

(1) 女性の体格の歴史的変化 …… 3
(2) 精神発達からとらえた女性の精神変化と育児不安について …… 3
(3) 社会環境の歴史的変化 …… 5

2. 出産後における女性の身体･精神･自律神経の変化について …… 6
(1) 身体変化 …… 6
(2) 精神的変化 …… 7
(3) 自律神経の変化 …… 7

3.出産に伴って起こりやすい症状 …… 7
(1) 疲労 …… 7
(2) 眠気（睡眠不足） …… 8
(3)　身体症状 …… 9
ⅰ) 腰背部痛 …… 9
ⅱ)胃腸障害 …… 9
ⅲ) 泌尿器症状 …… 9
ⅳ) 外陰･膣の症状 …… 10
(4) 乳房症状 …… 10
(5) 精神症状 …… 11

4. 自律神経機能の変化 …… 12
(1) 身体症状と自律神経との関連 …… 12
(2) 出産後の自律神経の作用と変化 …… 13
(3) 自律神経を測定する方法について …… 14
(4) 心拍変動 …… 14
ⅰ)心拍変動の発生機序 …… 14
ⅱ)心拍変動成分の種類 …… 15
ⅲ)心拍変動の解析 …… 15
ⅳ)心拍変動の臨床応用 …… 16

5. 不安症状 …… 16
(1) 精神症状としての不安症状 …… 16
(2) 不安尺度とその有用性 …… 17

6. 出産後女性の心身症状と長期予後 …… 18
(1) 骨粗鬆症 …… 18
(2) 精神疾患 …… 18
(3) 悪性腫瘍 …… 18
(4) 母乳育児 …… 19

第3章　本研究の目的と意義 …… 19
1. 本研究の目的 …… 20
2. 予測される結果と研究の意義 …… 20

第4章 …… 21
研究1　出産後1年以内の女性における自覚症状の横断的研究 …… 21
1.はじめに …… 21
2.研究方法 …… 21
3.結果 …… 29
4.考察 …… 34

5.結語 …… 39
図表 …… 41

研究2 出産後の女性の精神・身体症状の経時的変化とその評価 …… 54
1.はじめに …… 54
2.目的 …… 55
3.研究方法 …… 55
4.結果 …… 58
5.考察 …… 62
6.結語 …… 67
図表 …… 68

総括 …… 83
参考文献 …… 87

第１章　緒言

出産後は女性の精神･身体の状態がダイナミックに変化する時期であり（岡井，綾部，2011），それまでの家庭や職場での仕事に加えて，昼夜を問わない育児・家事労働が増える時期でもある（総務省，2012）。わが国において，出産後の女性に関する健康診査（以下「健診」と称する）には依拠する法律が定まっておらず，そのアセスメントは十分であるとは言えない。

出産後の女性は妊娠・分娩を経て身体組織，精神状態，内分泌状態，乳房の状態などの急激な変化を経験し，それに伴って多様な症状を持つ（岡井，綾部，2011）。

身体症状についてはだるさ，頭痛，首，肩，腰痛，帝王切開の痛み，性交疼痛，痔疾，腹圧性尿失禁，疲労感，筋骨格系の症状，乳腺炎，会陰部痛，排尿障害，胃痛や吐き気，性交疼痛や便秘，ストレス性尿失禁（Schytt,2005），疲労，尿失禁，背部痛，性交の問題，咳や風邪症状，排便の問題，夫婦間の問題（Brown, Lumley, 2000）等が報告され，わが国においては，疲労（江守，茅島，前原，石井，1987），疲労・肩こり・腰痛，睡眠不足（青柳，坂本，島守，佐藤，2006），眠い横になりたい，肩がこる，いらいらする（服部，中島，2000）などが報告されている。

精神症状についてはマタニティー･ブルーズ，産後うつ病，双極性障害，既往疾患の重症化が上げられる。また，疾病とは言えないが，出産後の「育児不安」や「育児困難感」は産後ケアを考える上で重要な観察項目と考えられる。マタニティー･ブルーズは 30～80%，産後うつ病は 10～14%で（久米，堀口, 2014），出産後の母親のメンタルヘルスを考える上で見過ごすことのできない症状である。

一方，出産後の健診項目は限られている。出産後の健診としては，ほぼすべての分娩施設で行う「1 か月健診」か，任意に行われている「2 週間健診」のみであり，「1 か月健診」の項目は身体的観察的項目としては「悪露」,「母乳分泌状態」, 全身状態の項目としては「血圧」「浮腫」「タンパク尿」の 5 項目と，内診による子宮，悪露の診察である。出産後の症状の多彩さに比較して，病院で行われている健診項目は限定的と言わざるを得ない。また精神症状については健診での観察項目がないため，アセスメントの対象にはなりにくい。

出産後の母親についてのアセスメントの時期は，現在 1 か月の時点で健診が行われているが，その後の機会は設けられていない。先行研究においては，出産後の症状頻度は 7 か月頃から減少するが，精神症状は減少せず，一定の頻度を保つ（江守ら, 1987），生殖器の

症状は出産後急速に減少するが，分娩後 4 か月までは身体症状増加傾向，睡眠不足は解消傾向、6 か月では身体症状は減少傾向となるが，疲労・肩こり・腰痛は継続的に増加する（青柳ら，2006），６か月以後「いらいらする」が多く，疲労自覚症状は産褥 5 日＜6 か月＜13 か月と増加する（服部，中島，2000），だるさ、頭痛、首、肩、腰痛、は２か月と出産後１年で共通している（Schytt, 2005）ことなどから，出産後の症状は経時的にすべてが減少するわけではなく，継続･増加する症状もあることが明らかである。以上より，出産後は１か月のみならず継続的なアセスメントが必要であることが示唆され，　現代における出産後の母親の症状の推移を調査する必要があると考えられる。

出産後の健康をアセスメントする方法に関しては定まったものはない。しかし産後の症状として特徴的な「疲労感」については，その評価法として，唾液アミラーゼ値測定（藤岡，亀崎，河本，塩道，坪井ら, 2014），唾液コルチゾール測定（井澤，小川，原谷，2010），アクティグラフ（國分，大石，飯田，2005，南部，西谷，國分，飯田，2007，　國分，南部，西谷，飯田, 2007），自律神経機能測定（水野，廣瀬，後藤，2006，飯塚，宮坂，江川，大井，鳥羽，久保田，2013），SF-36（HRQOL: Health Related QOL，山崎，齋藤, 2015），感覚距離等分法（山崎，齋藤, 2015），エジンバラ産後うつ病質問票（榎本,2013），自覚的健康感･子育ての困難感，精神的健康調査（田中，足立，山上，2014），などが報告されている。そのうち，唾液中コルチゾールやアミラーゼは時間帯や唾液量の影響を受けることがあり，また質問紙調査に関しては主観的評価であり，客観性には乏しい。アクティグラフや自律神経機能測定は，出産後の疲労や情動を定量的にアセスメントする方法としてその使用が試みられているが，アクティグラフは 24 時間程度と比較的長時間装着しておく必要がある。自律神経機能測定法は 24 時間測定する時間領域解析法と，短時間の変化を測定する周波数領域解析法があり（林，1999），後者は比較的短い時間で測定可能である。

そこで，本研究においては，研究１で出産後１年までの女性の心身の症状と主観的疲労感について調査し，研究２では出産後３か月までの女性について心身の状態がどのように関連し，経時的に変化しているかを自覚症状，不安の状態，自律神経測定から分析することによって，出産後の女性の心身の状態を客観的にアセスメントすることを目的とした。

第２章　文献的展望

第１節　本研究における用語の操作的定義と用語の解説

本研究で用いる用語は以下のように定義して使用する。

１．出産後：労働基準法 65 条 2 項によれば，産後 8 週間を経過しない女性を就業させることができない期間としている。一方「産後うつ病」については出産後 3 か月，6 か月で発症する例もあるため（久米，堀口，2012），「産後」という言葉はもっと長い期間を指していると考えられる。本研究においては乳児期が 1 年とされているため，その世話をする期間という意味で出産後 1 年を出産後と定義する。

２．自覚症状：出産後の精神症状，身体症状を示す。精神症状としてはマタニティー･ブルーズ，不安，抑うつを含む。身体症状としては頭重感，倦怠感，腰痛など身体各所または全身の症状を含む。

３．心拍変動：心電図において R 波間隔（RR 間隔）の 1 拍ごとの変動を瞬時に測定した計測値。心臓の自律神経機能の指標となる。心拍変動のうち，HF（高周波成分）が副交感神経機能を，LF/HF（低周波成分/高周波成分比）が交感神経機能を表すものとされている（林,1999）。

第２節　本研究における国内，国外の研究動向

１．女性の身体･精神状態および社会環境の歴史的変化と出産･育児に関する困難

（1）女性の体格の歴史的変化

妊娠年齢の女性の身体は時代とともに変化している。高椋（2011）は縄文時代から現代に至る骨産道形態の時代変化を検討し，弥生時代以降において骨産道サイズは時代とともに変化していることを報告した。大山（2010）は文科省の学校基本調査から 1900 年以降の日本人の身長を調査し，100 年間で女性の平均身長は 11cm 伸びていることを報告した。このように日本人の骨格や骨盤の形態は時代とともに変化していることが指摘されている。

一方，厚生労働省（2014）によれば平成 22 年の栄養調査結果で 20 才～29 才女性のやせ（ Body Mass Index:BMI <18.5）は、前年 22%に比べて 29%と増加しており、年変動はあるが増加傾向となっている。また体重は正常であっても体脂肪率が高い「正常体重肥満」や「正常体重肥満傾向」の増加も指摘されており（中島，2001），出産年齢である女性の体格や体組成が変化してきていることが推察される。

（2）精神発達からとらえた女性の精神変化と育児不安について

女性の精神発達に関して，妊娠・分娩･出産は大きな変化が見られる時期である。エリクソンは人間の一生について，発達課題を克服し自己成長するものととらえている（茂野，2012）。妊娠・出産する女性にとって，エリクソンの提唱した心理･社会的発達課題は，第Ⅴ期（青年期：アイデンティティを獲得し，その拡散を克服する），第Ⅵ期（親密性：親密感と孤独感），第Ⅶ期（世話）にあたる。親になるという課程にはこれらの発達課題が存在するが，特に女性の場合は複数の発達課題が同時に進行し，発達危機に陥る可能性が男性より高い（茂野，2012）。一方で，重複する発達課題が連動して達成されると，女性は友情･性愛関係のパートナーを得ることや，子ども･か弱い者などの他者を慈しみ育て，世話をすることによりアイデンティティをより強固に確立し，人間的な成長をとげる（茂野，2012）。

性役割への認知については，人は３才頃から自分が男女どちらの性に属しているかに気付き，同性の親への同一視によって，自分の性にふさわしい行動をとるように動機付けられていく（若松，1984）。柏木（1967）は，中学，高校，大学の青年期の男女において，性役割の認知がどのように分化するかにおいて研究し，男性に対しては知性･行動，女性に対しては美・従順から成る性役割を識別しており，男子が自分の性役割を抵抗なく受容しているのに対して，女子は自分の性役割の受容に消極的であることを示した。このように女子において性役割観が安定しない背景としては，価値観形成期である中学生から大学生の時期において女性性を持つことより男性性を持つことの方が，学校における評価（成績など）を引き上げる効果があること，また男性役割特性が（社会的に）高い価値を与えられているのに対して，女性役割特性に対する価値評価は低いことなどが考えられ，特に高学歴の女性にはこのような要因が一層強く働くと考えられる（柏木，1967）。

ごく普通の母親であっても「子育てはつらい」「我が子をかわいく思えない」などの気持ちを持つ（岡本，1996）。岡本は子育て期の女性の自我同一性の統合のあり方を調査した結果，子どもを持つすべての女性が母親であることを受容し，母親である自分を自己の生き方に統合しているわけではないことを示唆した。つまり現代の育児期の女性の問題として，母親としての役割だけでは自我同一性を支えきれなくなっているという点があげられている（岡本，1996）。

宮本（2008）は母親のライフコース（人生の道筋）と育児不安の程度の関連を調査し，結婚･出産前に専業主婦を希望していた母親は，他のライフコースを希望していた母親と比較して育児不安の程度が高いことを明らかにしている。古典的に「家を守り，子ど

もを育てる」だけでは多くの女性は満足できない状態になっている（宮本，2008）。つまり育児不安は子育ての経験が乏しいからだけでなく，女性のライフコースや自我の発達と深く結びついた精神状態であると考えられる。

（３）社会環境の歴史的変化

日本人の家族は同族が集団で居住し，子育ては母親，乳母，年長の子どもなどで行われていたと推察される（柴﨑，安西，2005）。しかし，現代社会では核家族化が進んでおり，平成 22 年のわが国の全世帯数に占める核家族の割合は 59.8%と，三世代世帯 7.9%に比べて多い（厚生労働省, 2015）。一方，労働者の労働時間は長く，父親の家庭における家事・育児時間は諸外国に比較して少なく，平成 23 年度の家事関連時間（育児時間を含む）では男性 42 分，女性 3 時間 35 分で女性が圧倒的に多い（総務省統計局，2012）。つまり家族の構成人数が少なくなっても家事･育児労働は依然として女性が単独で担っていることが分かる。

わが国では 1970 年以降，女性の社会進出と高学歴化により女性の意識が高まり，男女平等の動きが見られ，女性の就労への意識も高まった（浅野，2004）。1980 年代は性差別撤廃が謳われ男女雇用機会均等法が策定されたが，これは女性の労働力化をもたらすものであった（浅野，2004）。1990 年代は少子化が鮮明になり，ジェンダー平等の思考からさまざまな政策が策定された。育児休業法（厚生労働省, 2009），次世代育成支援対策推進法（e-GOV，2016）などである。これらの法律の制定と並行して女性の社会進出は急激に増加した。しかし，現代の世界経済はグローバル化が進行し企業は諸外国と競争が激化しており，2008 年のリーマンショック不況など，労働者にとっても不安定で厳しい環境が持続している。近年においてもなお男性の育児休業の取得は平成 24 年で一般企業 2.63%，と少数であり（内閣府男女共同参画局，2012），多くの女性は家事・育児を 1 人で担うことを余儀なくされている（総務省，2012）。

社会環境の変化とともに出産年齢も高齢化しており，第 1 子出産年齢は 1975 年では 25.7 才，2011 年では 30.1 才である（厚生労働省，2011）。また合計特殊出生率に関しては 2005 年で 1.26，2011 年では 1.39（厚生労働省，2011），2013 年では 1.43（内閣府，2013）と若干増加しているが，年齢（5 歳階級）別にみると、15～29 歳の各階級では低下し、30～49 歳の各階級では上昇し，最も多いのは、30～34 歳となっている（厚生労働省，2011）。母親の出産年齢が高くなるのに従って，ART（補助生殖医療）妊娠と子宮筋腫

合併妊娠の割合は増加し，またPIH（妊娠高血圧症候群）、GDM（妊娠糖尿病）、前置胎盤の割合も増加する（栗林，山田，笠井，宮内，有馬，杉本，2015）。自然経腟分娩は減少し、帝王切開分娩は増加する（栗林ら，2015）。これらの身体的リスクに加えて，高年出産後は育児困難感が高く（藤岡，亀崎，河本，塩道，坪井，藤井，2014），母親自身のストレスも高く，特に産後１か月から２か月に病気で通院･治療したこともストレスとなる（前原，森，土屋，坂上，岩田，2015）ため，出産後の母親の体調に影響を与えると考えられる。

2．出産後における女性の身体・精神・自律神経の変化について

（1）身体変化

産褥期とは，母体が妊娠前の状態に復古するまでの期間を指す。通常は出産後６週間とされている。（岡井，綾部，2011）。

循環血漿量は妊娠時において非妊時より50%増加しているが，胎盤娩出に伴って減少し，腎臓濾過量も減少する。子宮体積の減少によって胸郭容量の増加に伴う浅呼吸から回復し，胃腸圧迫も解除される。胎盤排出後は約２か月間の出血（悪露）が見られる。また乳房が増大し乳汁分泌が開始する（岡井，綾部，2011）。

内分泌系では卵巣ホルモンであるエストロジェン，プロジェステロンの低下により全身の変化がおこる。特にエストロジェンは閉経レベルまで下降するため，皮膚の乾燥，泌尿生殖器や外陰・膣の粘膜乾燥，全身の脱毛がおこる（岡井，綾部，2011）。

乳汁分泌は出産後３日頃より増加する。乳腺組織が増大し大きく硬くなる（緊満）症状や一部が硬くなる（乳管閉塞）乳頭の痛みなどを経験する（国際連合児童基金，世界保健機構，2009）。

子宮は循環血液量が減少し子宮内膜はからは４～６週間程度の持続的な出血（悪露）を見る。月経は授乳回数によってホルモン状態が異なり，授乳していない場合は出産後４か月までに，授乳している場合は１年で70%程度に月経が再開する（岡井，綾部，2011）。

膣は分娩によって伸展されているが徐々に回復し，３週間後には分娩前の状態にもどる。しかし無月経時の膣粘膜は潤いが少なく粘膜組織の伸展性も乏しい（岡井，綾部，2011）。

消化器系は便秘傾向となる。これは便が硬くなることや，会陰切開後に痛みのため排便

を我慢すること，母乳を分泌しているにも関わらず十分な水分摂取がないことが原因となる（岡井，綾部，2011）。

泌尿器系については，出産後は利尿傾向があり尿量が増加する。産褥期の膀胱は，子宮からの圧迫から解放されて容量が増加するが，分娩時の膀胱･尿道･神経への過度の圧迫や伸展によって出産後に一過性に膀胱機能が低下することがある。産褥期の尿失禁は 3～26%に認められ（岡井，綾部，2011），産褥期を過ぎても持続し，更年期・閉経後の骨盤臓器下垂や尿失禁にも影響を与える。

内分泌においてはエストロゲン（卵胞ホルモン）は産後急激に減少し，非妊時かそれ以下となるため排卵が抑制される。プロゲステロンも胎盤で産生されているため，胎盤娩出が遅れると母乳の分泌を抑制する作用がある（岡井，綾部，2011）。

（２）精神的変化

出産後，一部の女性で出産直後に生じる涙もろさや情緒不安定などの一過性の情動変化（マタニティー･ブルーズ）や，興味や喜びの消失（産後うつ），産褥後の早期に起こる精神錯乱を含む産褥精神病などの症状が見られ，既往歴の影響とともにホルモン変化の影響が大きいと考えられている（久米，堀口，2012）。

（３）自律神経の変化

生活リズムの変化や睡眠の不足は自律神経活動に影響を与える（山口，渡邊，高木，脇坂 ，坂根，森谷，永井，2011）。自律神経は内臓全体に分布し，心身を調整し恒常性を保つ働きがあり，中枢神経と連動しながら消化・排泄・心肺機能の調整・性機能・糖代謝・脂質代謝・血管運動調整・腎機能などの制御を含み，全身臓器の制御に関与する（Robertson，2007）。よってストレスや睡眠不足などにより自律神経の機能が影響を受けた場合 ，動悸 ，睡眠障害 ，めまい ，便秘 ，下痢 ，胃炎 ，性機能障害 などが生じる（Robertson, 2007）。また，自律神経機能と精神･身体の症状は分かち難く その指標として自律神経の測定を用いることは有用と思われる。出産後の自律神経機能については妊娠末期とは異なっている（茂吉，横山，渡辺，高田，1996）が，その特徴や経時的な変化は不明である。

３．出産に伴って起こりやすい症状

先行研究からは，出産後の自覚症状として頻度の高い症状として以下があげられる。

(1)　疲労

先行研究によれば，出産後の症状として最も頻度の高いのは疲労である（Cheng，Li，2008)。疲労の研究は古くから行われており，1918 年イギリスの Industrial Fatigue Research Bord の D.R.Wilson は「産業疲労研究の今日の急務は，それの正確な測定尺度を定めることである」と述べている（労働科学研究所，1952)。疲労調査のための測定方法としては，①自覚症状，②機能検査として呼吸循環機能，筋活動，眼球運動，知覚動作機能，③生理心理的検査方として，いき値検査（触覚 2 点弁別いき値測定法，動態視力測定法など)，パフォーマンスなど精神作業検査，色名呼称検査，反応検査，集中維持機能検査など，④生化学検査として尿中 17-OHCS，血中コルチゾール測定，などがあげられる（小木，1994)。

自覚症状検査としては，わが国では産業疲労研究所により「自覚症状しらべ」という質問紙が開発された（小木，斉藤，三觜，1970)。これは日本産業衛生協会産業疲労委員会の「自覚的症状調査票」をもとに因子分析を行い，「ねむけとだるさ」（以下Ⅰ群とする)，「注意集中の困難」（以下Ⅱ群とする)，「局在する身体違和感」（以下Ⅲ群とする）を抽出した自記式の質問紙である（吉竹博，1973)。

母親への調査として江守，茅島，前原，石井（1987)，服部，中島ら，（2000）は自覚症状しらべを使用して出産後の母親の疲労，症状を調査しているが，現代社会はこれらの調査時とは変化し，核家族や単身家庭が増加し（厚生労働省大臣官房統計情報，2014)，出産年齢は高くなり（厚生労働省，2011)，母親の就業率も増加している（厚生労働省，2013）ため，出産後の症状や疲労の特徴が変化している可能性が示唆される。

(2) 眠気（睡眠不足）

乾ら（2009）は質問紙（Pittsburgh Sleep Quality Index）による妊娠末期から産後４か月の母親の睡眠の質に関する縦断研究を行い，その結果妊娠末期から産後４か月の母親は同年代の一般女性と比べて睡眠の質が悪く，約半数の母親の睡眠が障害されている傾向にあり，良眠感がなく，睡眠効率が悪く，睡眠困難が多かった。妊娠末期から産後４か月の期間に，入眠時間，睡眠時間，睡眠効率，および睡眠困難など睡眠指標が変化していた。妊娠末期は入眠時間が長く，中途覚醒など睡眠困難が多い。産後１か月は睡眠時間が短いが，すぐに入眠し睡眠効率が高い。特に初産婦ではこの特徴が見られた。産後４か月

では睡眠時間や睡眠困難が回復していた。

早瀬，島田，乾（2008）はアクティグラフ（腕時計型小型高感度加速度センサー）を用いて，妊娠末期，産後１か月，４か月の女性で縦断的に睡眠の記録を行った。その結果，妊娠末期は合計睡眠時間が多く，産後は妊娠末期よりも合計睡眠時間が短縮していた。

１か月，４か月では中途覚醒が増加し，合計睡眠時間や夜間睡眠時間が低下した。初産婦は経産婦よりも中途覚醒時間が長く，夜睡眠割合が少なかった。４か月になると初産・経産の差がなくなり，児の睡眠覚醒リズムの発達とともに育児に慣れてきていると考えられた。

以上のことから，妊娠４か月までは総睡眠時間，夜間睡眠時間，最長睡眠時間は短く，睡眠不足感に影響していると考えられる。

(3)　身体症状

ⅰ）腰背部痛

産褥における腰背部痛について，村井（2004）は産後１か月で初産婦 21.7%，経産婦 27.3%とし，楠見，加納，小松（2007）は産後１か月で 47.8%としている。痛みの部位は腰背部，仙腸部が多く，次いで恥骨結合部痛の順である。村井（2004）の報告によると妊娠後期の痛みが最もひどく，産後はそれに比べると軽度であるが，Ostgaard（1992，スウェーデン）によると出産後３年経過しても 17%の女性は痛みが継続している。産褥期の腰痛に関連する因子として，165cm 以上の高身長，妊娠前から腰痛の既往があること，妊娠２−３か月の時点で女性の体重が 45kg 以下であることをあげている。なお，産後の腰痛で医療機関に相談した人は 13.2%と低率であり，適切なアセスメントを受けられていない可能性がある。産後の腰痛は，歩行・坐位・臥床などの日常生活に支障を来す場合もあり（村井，2004），その持続期間や程度について調べることは産後の症状を把握するために重要であると考えられる。

ⅱ）胃腸障害

産後の胃腸障害については，頻度や重症度とも不明な点が多い。22 の文献の包括的レビューからは産後 1〜3 か月においては吐き気，食欲減退，消化器の問題があるとされている（Cheng & Li，2008）。スウェーデンの産後の女性 2，413 人のコホート研究では，

産後 4〜8 週において胃痛 10.5%，吐き気 2.9%，便秘 20.5%を認めた。（Schytt, Lindmark & Waldenström，2005）。

ⅲ）泌尿器症状

尿失禁には腹圧性尿失禁，切迫性尿失禁，溢流性尿失禁などがあり（日本産婦人科学会,2014），妊婦や産後の女性については腹圧性尿失禁がほとんどである。最近更年期以後の女性の尿失禁について外科的治療法が開発され広く行われていることにより，尿失禁自体についての関心も高くなってきている。上原，谷川原，室月，岡村，矢嶋（1993）によれば，妊婦 553 人において尿失禁を認めたものは 75 人（13.6%）であり，そのうち 14 人は産後も症状を認めた。産後に新たに発症した者を加えると，産後の女性 39 人（7.1%）に尿失禁を認めた。また，産後に発症した者の約半数には産後 1 年においても症状の継続がみられた。石河ら（1992）は，産後の女性 48.5%に尿失禁を認め，その 93%が腹圧性尿失禁で，分娩後約 1 週間で軽快するが，産後 1 か月以上持続する例が 10%であることを報告している（河内，2009）。

ⅳ） 外陰・膣の症状

出産後約 2 か月で性器出血は消失する。一方，胎盤の娩出とともにエストロジェン，プロジェステロンが急激に減少し，外陰部や膣粘膜は細胞が萎縮傾向となる。排卵が再開するまで，低エストロジェン，プロジェステロンの状態が続く（Bonnar，1975）。母乳育児を行っている場合， 50%では 6 か月以降に排卵する（小池，瀬川，炭谷，生水，井上，2000）。特に低エストロジェン状態の場合は性欲の低下や性交の痛みが持続する（Schytt，2005）と考えられる。

(4) 乳房症状

出産後の身体の変化として乳房の増大と母乳分泌開始は特徴的である。母乳分泌が行われるためには母児の母乳栄養への適応が必要であり，数日間の急激な変化に適応するために母親と児の双方への支援が重要である。適応がうまくいかない場合，様々な症状が現れる。

出産後の乳房の症状は乳房症状（乳房が痛い，張りすぎる，しこりがある，詰まる）と乳首の症状（乳首が痛い，切れる）を含んでいる（国際連合児童基金/世界保健機構,

2009)。出産後 3 日～1 週間の間は乳房が急激に大きく張ることがある。通常は生理的な範囲であり児が飲み取ることで改善されるが，出産後になんらかの要因で母乳育児が円滑に進まない場合，母乳が乳房から十分に排出されずに病的に張って大きくなり痛みを感じることがある（国際連合児童基金/世界保健機構，2009)。

母親に関連する要因としては乳頭・乳輪の形態異常や伸展性が不足していることなどがあり，児については母子分離であったり乳房への吸い付き方がうまくできない，低出生体重児で十分に母乳を飲み取れない，などがある（NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会，2015)。

乳房からの乳汁の排出が滞ると乳汁鬱滞，または乳腺炎の原因になりうる。乳腺炎の頻度は 2%～50%，乳房膿瘍は乳腺炎を起こした女性の 4.6～11.5%に発症している（WHO，2000)。乳腺炎や膿瘍を起こした女性は早期に母乳育児を中止することがあり，母親や子どもの将来の健康に大きな影響を与える。乳房，乳首の症状には多彩な要因が関連し，母乳育児については出産後早期の母子の適応行動への適切かつ十分な支援が重要である（NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会，2015)。

（5） 精神症状

出産後は様々な要因から精神的問題を発症しやすい。症状としてはマタニティーブルーズ，産後うつ病，双極性障害，産褥精神病，神経症性障害などがあげられている（久米，堀口，2012)。

マタニティーブルーズは 30～80%の女性で，産後３～４日目と早期に発症し，涙もろさ，抑うつ，情緒不安定，過敏性亢進，集中困難，困惑に加えて，頭痛，疲弊などの身体症状を伴う。数日で自然に回復するが，産後うつ病の発生リスクが高いので慎重な観察が必要である（久米，堀口，2012)。

産後うつ病は 10～15%の女性に発症し，抑うつ気分か，興味・喜びの消失が，ほとんど毎日２週間以上続く。食欲の低下（増進）や体重の低下（増加)，不眠症または過眠症など睡眠の問題，話し方が鈍くなる，いらいらする，疲れやすい，などの他，希死念慮を抱くものもあり，専門家への紹介が必要である（久米，堀口，2012)。近年は自治体を中心にして，出産後 2～4 か月までに保健師・助産師による乳幼児個別訪問が実施されており，エジンバラ産後うつ病自己質問票をもとにスクリーニングされている（Cox J，Holden J，岡野，宗田，2006)。

双極性障害の頻度は約 0.7%で（厚生労働省，n.d.b ），その診断は（１）気分の異常かつ持続的な高揚，開放的，いらだたしさがあること，（２）（以下の４つ以上が１週間以上続くこと）自尊心の肥大または誇大，多弁またはしゃべり続ける，観念奔逸，注意散漫，活動性の増加または精神運動性の焦燥，まずい結果になる可能性が高い快楽的活動への熱中，という症状があることとされている（久米，堀口，2012）。

産褥精神病は 0.1～0.2%とその出現頻度は低い。発病は出産後 48 時間から分娩後 2～3 週間以内に多い。産褥精神病または双極性障害の既往がある女性では発症が多い。病像は気分変調，錯乱，奇妙な確信，幻覚などであるり，入院治療が必要になる（久米，堀口，2012）。

神経症性障害はいわゆる「育児不安」や「育児ノイローゼ」といった俗称とは異なり，治療対象となる精神医学上の「病的な不安」の類型であり，適切な診断と精神医学的治療が必要である。全般性不安障害は特定の状況要因がなくても，あるいはそれと関係なく起こる極度の不安と心配が少なくとも過去６か月の間に，起こる日のほうが起こらない日より多いと定義されている（久米，堀口，2012）。通常「緊張しすぎ」「心配しすぎ」と周囲から指摘されるが，本人もその不安をコントロールすることが困難な状態である。初産婦では，乳幼児のケアに終わりのない警戒心を強いられ，児を危険にさらすようなものに対して過剰な不安と憂慮を伴う。それ以外の神経症性障害としては，パニック障害（生涯有病率は 3～4%），強迫性障害，心的外傷後ストレス障害，一般の身体的疾患に伴う気分障害などがある（久米，堀口，2012）。

一方出産・育児が精神面に及ぼす作用として，ポジティブな面も研究されている。「ライフスキル測定尺度」は「自己効力感」「自己信頼」「対人関係」「自己認識」「感情対処」「自律心」からなり，ウィメンズヘルスに活用できる（伊藤，2011）。妊婦・褥婦は「感情対処」が未婚者に比べて低く，「自己信頼」「対人関係」「自己認識」「自律心」は高く，また経産婦は平均得点が上昇する傾向があり，複数の子どもの親は役割獲得に向けての課題を乗り越えていく過程がライフスキルを高めると示唆されている（伊藤，2011）。

母乳育児経験のある女性における長期的効果としては，更年期得点（SMI 得点）と心理的満足度との相関をみた研究において，出産回数，母乳育児期間，産後の無月経期間が更年期の心理的満足度を高める（梅野，2010）。

４．自律神経機能の変化

（1）　身体症状と自律神経との関連

人間の身体はさまざまな臓器の集合体であるが，これらが個として生存するためには臓器の間の協調性を保ち，個々の臓器の活動を一定の範囲に抑えておく必要がある。この働きが Claude Bernard の主張した身体機能の恒常性（ホメオスターシス）である。

ホメオスターシスを担う２つの機能は内分泌系と自律神経系である。内分泌系ではホルモン，自律神経終末からは神経伝達物質が放出され，特定の臓器に選択的に情報が伝えられる。自律神経機能は絶えず変化しているため，客観的かつ定量的に把握することは決して容易ではないが，様々な方法が考案，実施されている（日本自律神経学会，2007a）。

近年は機能的核磁気共鳴画像法　（functional magnetic resonance imaging：fMRI）の発達によって脳血流から脳神経機能を経時的に分析する技術が進み，中枢自律神経線維網（CAN：Central Autonomic Network）の概念が提唱されることによって，中枢と自律神経が密接に関わっていると考えられるようになった。大きなストレスがかかっていないときは，CAN は交感神経を抑制的に制御しているが，CAN の機能が破綻すると一種の開放現象として，交感神経機能が亢進する（Robertson，2007b）。

自律神経失調症は多彩な自律神経症状を示す病態をいう（日本自律神経学会，2007b）。これは身体的ストレス（起立姿勢の持続による下半身への血流貯留）や心理的ストレスによって起こると考えられている（日本自律神経学会，2007c）。自律神経失調症の原因のほとんどはなんらかの心因であり，遺伝・素因，幼少時の体験，性格傾向，生活上の慢性ストレスが基盤となっている。これに発症要因である心身の急性ストレッサーが加わり発症するのであり，さらに持続・増悪する要因としては心理的な負担や社会環境因子が働いている（日本自律神経学会，2007c）。

出産後は疲労や睡眠不足，ストレスのため自律神経に何らかの影響があると予想され，出産後の自律神経機能を解明することは，症状を理解する上で新しい解釈をもたらす可能性がある。

（2）　出産後の自律神経の作用と変化

人間のからだは恒常性（ホメオスタシス）を保っているが，そのためには内分泌・自律神経が各臓器の調整を行っている。先行研究によれば，以下のように出産後の母親の自律神経機能の測定法として，心拍変動スペクトル（高周波成分：High frequency :HF，高周波成分/低周波成分比：Low frequency/High frequency ratio:LF/HF）を使用したもの

が報告されている。

水野，廣瀬，後藤（2006）は産後の抑うつ状態と心拍変動について検討し，出産後 1 日目および 5 日目の交感神経機能の亢進状態・副交感神経低下状態と 1 か月後の抑うつとに相関を認めた。飯塚，宮坂，江川，大井，鳥羽，久保田（2013）はマタニティーブルーズ質問票と心拍変動との相関を調べ，産後早期において，副交感神経活動とマタニティーブルーズの相関を認めている。山本，永田，中川（2011）は分娩直後のカンガルーケアによる母子の自律神経系活性の変化において，HF の上昇が母子にみられ，その傾向は新生児より母親の方が早かったと述べている。

以上のように出産後の自律神経状態については，産後数日ないし 1 か月健診時での調査において心身状態との相関が調査されているが，報告数が少なくまた産後数か月以上における報告は検索できない。

（3）自律神経を測定する方法について

自律神経機能検査としては以下のようなものがあげられる。起立試験，心拍変動解析，生化学的測定（血漿カテコラミンなど），薬物負荷試験（ノルアドレナリン，イソプロテレノール）画像（MBG 心筋シンチグラフィーなど），体温調節機能検査，発汗機能検査（直接カプセル検査）皮膚交感神経活動（SSR），画像（サーモグラフィー），呼吸機能検査，ポリソムノグラフ（睡眠時の無呼吸/低呼吸の評価，睡眠時の呼吸リズムの解析），消化管機能検（胃電図など），瞳孔機能検査（電子瞳孔計），膀胱機能検査，性機能検査勃起機能検査などである。

検査法が簡便で汎用性があり，侵襲がなくまた費用が少ない方法として，循環器検査である心拍変動測定があげられる。

（4） 心拍変動

ｉ） 心拍変動の発生機序

心拍の変動評価は，生体の「リズム」が機能的状態の指標になっている （林，1999）。周期的な心拍変動には外界の周期的変化に由来するものと生体内部の固有の振動メカニズムに由来するものと 2 通りがある（林，1999）。

外界の周期的変化に由来するものは，生体が周期をもって反応し，それが心拍変動の周期的変化となる。たとえばサーカディアンリズムによる約 24 時間周期の心拍数の変化が

あげられる（林，1999）。

生体の内部の振動メカニズムに由来し，固有の振動をもつ代表的な例として，呼吸や睡眠（REM-non REM）があげられる。振動周期は生体信号の伝達速度が速く，生体の反応が速いと短くなり，逆に生体信号の伝達速度が遅く，生体反応が遅いと長くなる。たとえば生体信号の伝達に自律神経が関わっていた場合，副交感神経系を介する場合は神経髄鞘を有し反応速度が速いため，一般に周期は短くなる。交感神経系は副交感神経系に比べ反応速度は遅く，これを介する振動系の周期は長くなる（林，1999）。

交感神経系と副交感神経系の相互作用は対照的な現象であり，sympathovagal balance と呼ばれ，呼吸により調節されることが知られている。呼吸によって生じる心臓神経の周期性変化を心拍変動（heart rate variability:HRV）と呼ぶ。これは心臓の自律神経緊張の指標となる。加齢によって変化し，さらに自律神経の障害が生じると，自律神経バランスは交感神経優位へ偏位し，高齢者の場合心血管系の変性が促進される。心拍変動の低下は交感神経の緊張亢進と副交感神経緊張の減少によると考えられる（林，1999）。

ⅱ）心拍変動成分の種類

心拍変動の解析評価方法には，時間領域（time domain）解析と，心拍周期変動のパワースペクトル解析（周波数領域 frequency domain）がある（林，1999）。パワースペクトル解析は２つの周波数成分に分けられる。すなわち，低周波数（LF）成分（0～0.15Hz），高周波成分（HF）成分（0.15～0.40Hz）である。HF 成分は呼吸によって生じる副交感神経活動の指標として用いられる。麻酔導入時の解析結果（林，田中，寺地，2003）などからも HF が副交感神経成分を表すことが証明されている。LF 成分は主として交感神経活動と副交感神経活動により影響を受ける。LF/HF は交感神経の指標として用いられる（林，1999）。

ⅲ）心拍変動の解析

心拍変動解析法として高速フーリエ法（fast Fourier transform;FFT），自己相関アルゴリズム法（autoregressive algorithm），MemCalc 法がある。時系列のゆらぎの構造を決めるためには，それぞれにふさわしいデータ長があるが，大きなデータ長のデータを一括して小さい時間スケールで解析すると，小さな時間スケールの周期的変動のゆらぎの平均的構造しか明らかにできない。時々刻々変化するゆらぎを明らかにするために，大きな

時間スケールにわたる小さな時間スケールでの解析が必要になる（GMS，n.d.）。MemCalc 法は時系列の変動を生み出すシステムの“瞬間”の構造を問題にする立場から，時系列のセグメント解析を可能とした。具体的には心電図における R 波の観測時刻に値 1 を，その余の時刻に 0 をもつ 01 時系列データを構成し R 波 9 個分（8 拍）を含み R 波の平均間隔が 200 ステップになるように作成する。ゆらぎの極短時間相関をしらべるため，01 データを MemCalc により解析し，そのスペクトルとエントロピーを求めた。その式は以下で表される（GMS，n.d.）。

$$h(f)=\frac{1}{4f_n}\int_{-f_n}^{f_n}\log P(f)\mathrm{d}f+\frac{1}{2}\log 2f_n$$

fn はナイキスト関数，　P（f）は周波数 n のスペクトル密度である。 h（f）は 01 時系列を構成する各振動モードのエネルギーの分布の乱雑さを示す（林，田中，寺地，2003）。

ⅳ）心拍変動の臨床応用

心拍変動の臨床応用は，Hon と Lee により 1965 年に心疾患の予後を判定する因子として報告された（林，1999）。その後，糖尿病患者の自律神経障害を検出するために使用されたり，心筋梗塞患者の死亡リスクの判定として報告された（林，1999）。労働疲労の判定としては，ガラス工業に従事する労働者の鉛への曝露において，LF/HF の低下が見られた（Murata，Araki，Yokoyama，Nomiyama，Nomiyama，Tao et al.，1995），手腕振動症候群の患者において LF，HF の低下が見られた（Laskar，Harada，1999），蓄積疲労･ストレス･疲労が自律神経に関与した（南谷，林，永田，1999），情報サービス企業社員における症状の訴え数が多い場合 HF が低下した（Karita，　Nakao，Nishikitani，　Nomura，Yano,，2006），シフト制労働により LF/HF が低下した（Sasaki，Iwasaki，Oka，Hisanaga，Ueda，Takada，Fujiki 1999）などの報告があり，また最近では眠気があると HF が増加することを利用してカーナビゲーションへの応用を考える（柳平，安士 2004）研究も行われている。

５．不安症状

（1）　精神症状としての不安症状

不安の理論と研究にはいくつかの流れがあり 1953 年には Taylor により Manifest Anxiety Scale（顕現性不安尺度:MAS）が開発され，　多様な応用が行われて人の不安研究は急激な増加と発展を示した。 しかし，多くの因子分析の結果 MAS が多くの性格要因を内包し不安尺度としての妥当性の低さが残された。 これに次いで，Cattell らは不安研究の際に対象とされていた特性不安のみならず，従来無視されがちであった状態不安をも重視し，Trait Anxiety（特性不安），State anxiety（状態不安）と名付けた。 すなわち，　不安とは恐ろしいという判断を基礎にした情緒でありその時々によって変化し，　感情状態と自律神経系活動の２面からなっている。 パーソナリティ特性としての特性不安は不安状態に対する永続的な防衛によって特徴づけられる。 この不安２因子について，より詳細な検討を加え，明確な定義付けを行ったのが Spielberger であり（上里, 2001），　状態不安と特性不安を別々に測定する尺度として，1970 年に STAI-X 版（State Trait Anxiety Inventory-Form X：状態-特性不安尺度）を発表した。 状態不安は不安を喚起する事象に対する一過性の状況反応であって，そのときそのときにより変化し，脅威的であると知覚された場面で状態不安の水準は高くなるが，危険性が全くないか，ほとんどない場面では，状態不安は比較的低い。特性不安は脅威を与えるさまざまな状況を同じように知覚し，そのような状況に対して同じように反応する傾向をあらわし，比較的安定した特徴をもっていて，不安傾向に比較的安定した個人差を示す（肥田野，福原，岩脇，曽賀，Spielberger，2014）。その後いくつかの修正を行い STAI-Y 版を発表し，　1998 年および 2000 年に STAI-Y の日本後標準化研究が行われた。

出産後の不安は（吉田，山中，巷野，太田，中村，山口ら，1999，吉田，山中，巷野，太田，山口，牛島，2013），発汗，めまい，不眠などの生理的現象を伴った漠然とした恐れのことをいうが，　恐怖とは異なり一般に不特定の，不明瞭な，見方のあいまいな危険に対する反応だと考えられており（上里，2001），疲労感やうつとの相関が高い（武市, 佐藤, 姜, 2000）。

現在，　産後うつに関連する出産後の支援としては，新生児訪問指導（母子保健法第 11 条），および乳幼児全戸訪問（児童福祉法児童福祉法第 6 条の 3 第 4 項）が行われている。乳幼児全戸訪問は，すべての乳児のいる家庭を訪問し、子育ての孤立化を防ぐために、その居宅において様々な不安や悩みを聞き、子育て支援に関する必要な情報提供を行い、また支援が必要な家庭に対しては適切なサービス提供に結びつけることによって環境

整備を図るための子育て支援事業であり（厚生労働省）2007 年より実施されている（愛育ネット，2012）。

乳幼児全戸訪問については，多くの自治体において EPDS（エジンバラ産後質問紙）を用いた産後うつの評価が行われているが，わが国において産後うつ病が疑われる例は 10%～15%程度（久米，堀口，2012）で，軽い抑うつ傾向，不安は評価の対象となっていない。

(2)　不安尺度とその有用性

新版 STAI（STAI-jyz）（肥田野，福原，岩脇，曽我，Spielberger，2000）は英語版『STAI（Form Y）』の項目翻訳したものと状態不安，特性不安についての日本の文化に見合う新しい項目を加えて因子構造を検討し，さらに状態，特性それぞれの尺度について心理測定の特性の視点から，不安存在および不安不在の下位尺度となりうる項目を選択したものである。 不安存在おび不安不在の項目数を等しくした点で「STAI form jyz」は，不安存在と関連したネガティブな感情と不安不在を示すポジティブな感情を測定する下位尺度を独立させて測定する。 一方それ以前から使用されていた「STAI formX」と比較すると状態不安が高く評価されないという側面もある（林田，瀬戸，濱﨑，坂本，喜久，2011）。

６．出産後女性の心身症状と長期予後

女性の産後の状態あるいは症状がその後の女性の長期的な健康と深く関連する疾病について多数の報告があるものとして，①骨粗鬆症，②精神疾患，③悪性腫瘍，④母乳育児について述べる。

①骨粗鬆症：骨粗鬆症は高齢化社会における健康状態に大きな影響があるが，腰痛などの自覚症状がなく合併症や薬物服用のない女性の中からも発症する。骨量減少や骨粗鬆症レベルの低骨密度女性をみつけ，若年期から早期に予防対策を取ることが産婦人科の重要な役割の１つであり，更年期や老年期に限らず，もっと若い思春期女性や産褥女性を対象にした骨密度検診も考慮されている（倉林ら, 2013）。母乳育児を継続すると，一時的に骨密度は減少するが，月経の回復とともに腸管からのカルシウム吸収が促進され，女性の骨密度はむしろ増加する。

②精神疾患：うつ病　うつ病は日本の気分障害の女性患者数は平成 8 年以降一貫して男性の約 1.5 倍前後であり，出産後に発症する産後うつ病も含めると 10-15%にのぼる。精神疾患が地域医療の重点疾患となった平成 25 年は女性医療元年と位置づけられる。女性のうつ病に取り組むには性ホルモンを中心とした生物学的性差（sexuality），心理社会的性差（gender），両者を人生の時間軸に乗せたライフサイクルへの理解が欠かせない（加茂，　2013）。

③悪性腫瘍：母乳育児と乳房悪性腫瘍に関しては疫学的に多数の報告がある。メタアナリシスによって 23 の文献を総合した報告では，母乳育児経験者の乳がん罹患率：オッズ比は（非授乳群の乳がん罹患率を 1.0 とした場合）　0.86（95%CI: 0.82-0.90）と弱いが確実な相関を示した（Yotebieng et al.，2010）。この報告では，乳がんと診断された時期により分類しており，閉経前に診断された群において，　母乳育児群での乳がん発症率が 0.83（95%CI: 0.76-0.91）と低かった。母乳育児期間で比較すると，母乳育児 12 か月以上の場合，非授乳群と比較して明らかにオッズ比の低下がみられた（Yotebieng et al.，2010）。

卵巣悪性腫瘍については，その発症を抑制するホルモン因子の中で，もっとも相関があるのは妊娠回数である。総妊娠期間が長いほど排卵が抑制される期間が長く，卵巣がんの発症は低く抑えられる（Rosenblat, 1993）。

子宮体部悪性腫瘍については世界保健機関（WHO）共同研究では多施設において，136 の症例と 933 の対照群が比較された。これによれば，55 歳未満では，授乳期間が長いほど，オッズ比は著明に減少した。しかし高齢で発症する子宮体がんの場合，母乳育児の効果は明らかではなかった（Rosenblatt, 1995）

④母乳育児：母乳育児のホルモン環境では脳下垂体ホルモンであるプロラクチン（乳汁分泌ホルモン）濃度が高く，これは排卵を抑制する作用がある。一般に非授乳女性では 3 か月で月経が回復するが，授乳している女性の場合は 6 か月から 1 年 6 か月と個人差が大きい。月経が遅れることにより，母親は次の妊娠との間隔が空き，体力を回復し子どもの成長を見守る余裕が生まれる。また，授乳性無月経避妊法 Lactation Amenorrhea Method（LAM）により 98-100%の確率で出産後の避妊法を確実にすることができ，生

殖における女性の健康を保つことができる。s 母乳育児は排卵を抑制するため，乳房へのエストロジェンの作用期間が短くなり，エストロジェンレセプターを持つ閉経前の乳がんの発症を抑制する。

以上のように，出産後のさまざまなプロセスやそこで見られる症状は女性の長期的な健康に深く関わっている。その意味で出産後の女性自身の健康を評価・診査することは，非常に重要である。

本研究の目的は，出産後１年間の女性の健康状態を評価し，今後の保健医療実践の上でさらなる出産後の健康管理への提言とすることである。

第３章　本研究の目的と意義

1. 本研究の目的

本研究の目的は，①出産後１年までの女性の心身症状の変化を横断的調査により明らかにすること，②出産後の女性を縦断的に調査し，身体症状，心理状態，自律神経機能の評価とその変化を観察することである。

2. 予測される結果と研究の意義

出産後の女性の心身の健康状態を包括的・経時的に評価し，今後の医療･看護において女性の健康をアセスメントする上での示唆とすることができる。

第４章

研究１　出産後１年以内の女性における自覚症状の横断的研究

1. はじめに

出産後１年以内の女性は様々な症状を持つ。 その症状とはマタニティー・ブルーズ，うつ病，産褥精神病などの精神症状，頭痛，腰痛，排尿障害などの身体症状があり，これらの症状は時間経過に伴って徐々に軽快していくものと，持続したり返ってひどくなったりするものがある。 例えば出産後早期は便秘，脱肛，乳房痛など妊娠や分娩に関連する症状が多い（青柳ら，2006）が，１か月までは様々な身体の痛み，乳房の症状に加えて，疲労，頭痛，睡眠不足，消化管の問題（嘔気，食思不振，便秘），性欲減退がおこる（Cheng & Li，2008）。 ２～６か月までにほとんどの体調不良は減少する。 しかしその中でも疲労，頭痛，腰背部痛，性欲減退，睡眠不足は長く残存すると言われている（Cheng & Li，2008）。 1/3 の女性は頭痛や睡眠不足，うつ状態，性欲減退，便秘があり，12 か月後でも緩和されておらず （Saurel-Cubizolles，Romito，Lelong, & Ancel, 2000），産後６～７か月の時点で疲労，尿失禁，性交痛などがある場合，産後うつとの相関があるという報告もあり（Brown and Lumley，2000），症状を注意深く観察することが重要である。

日本での研究では「自覚症状しらべ（吉竹，1973） という質問紙を用いたものがあり，出産後の女性に関しては「眠い」「横になりたい」「肩がこる」の症状が最多で，6 か月以降「いらいらする」が加わり，症状の合計は初産婦の方が多く，また産褥 5 日＜ 6 か月＜ 13 か月と時間の経過とともに増加していた。 また出産年齢が高いほど症状は多かったことが報告されている（服部，中嶋，2000）。江守，茅島，前原，石井（1987）は出産後１年間の「自覚症状しらべ」を行い，各時期による変動を報告した。 以上のように日本では出産後の女性の症状について縦断的な研究がいくつかは行われているが，症例数が少ないものが多く十分に研究されているとは言えない。

したがって本研究では，出産後の１年以内の女性の症状とその頻度を「自覚症状しらべ」を用いて調査し，現代の出産後女性の健康管理を考える上でその実態を把握することを目的とする。

2. 研究方法

1）調査対象

調査対象は調査場所である産科・小児科病院，産科医院，小児科医院，保健施設，自治体による子育て支援センター，子育て支援イベントなど 14 箇所で受診・参加した出産後 1 年以内の子をもつ母親とした。 日本語を解さない母親は除外した。

2） 調査期間

2013 年 7～12 月に実施した。

3） 調査施設の特徴

主な調査は以下の A, B, C 市で行った。

A 市

人口約 18 万人の地方都市。 県庁所在地から約 30km の場所に位置する。 2011 年以降人口は減少に転じている。 いわゆる「企業城下町」と言われた時代が長く企業への勤務者が多い。 親の世代からの住民と，企業へ赴任してきた転入者が混在する。

施設 1（総合病院）A 市の中核病院で分娩数は年間約 300 件。 同市の約 30%の母親が出産する。

施設 2（総合病院）小児科，外科，療養型病棟を有する病院で月間 50 人程度の生後 1 か月健診，児の生後予防接種を行っている。

調査場所 3 子育てイベント　看護学校内で行われた，看護協会主催による参加者約 200 人の妊娠中・産後の母親を対象にした催事。

B 市

人口約 15 万人の地方都市。 人口は徐々に増加している。 県庁所在地に隣接し都市部のベッドタウンとなっている。 A 市から 10km 程度離れた自治体。 いわゆる「企業城下町」であるが，港を有し，海運・水産業も行われている。

施設 4 （産科有床診療施設）出産数は月間 80-90 件で B 市では規模としては大きい。

施設 5（子育てセンター）B 市が運営する子育てセンターである。 母親の集いや随時遊び場の提供を行い，保育士が常駐している。

施設 6 （B 市赤ちゃん訪問）月間 80 程度の赤ちゃん訪問を行っている。

施設 7（B 市 4–5 か月子育て相談）月間 50 程度の赤ちゃんの相談や離乳食教室を行っている。

C 市

県庁所在地で人口は 27 万人，商業・サービス業など第３次産業を中心としている。 企業内の転勤により他県からの転入が多い。

施設 8，9 （C 市子育て支援センター）社団法人が運営し子どもの遊び場提供，母親や子ども対象のイベント，子どもの一次預かりを行う。 保育士が常駐している。

以上の他に同県内で行われる子育て支援イベントなども含めて，合計 13 箇所で調査を行った。

4） 研究方法

出産後 1 年以内の女性に質問紙を配布し待ち時間などに記入を依頼し，その場で回収するか，または持ち帰って記入してもらい，後日郵送してもらった。

5） 調査項目

質問紙の主な項目として吉竹（1973）の「自覚症状しらべ」（Ⅰ～Ⅲ群 30 項目：Ⅰ群「ねむけとだるさ」，Ⅱ群「注意集中の困難」Ⅲ群「身体局所の違和感」各 10 項目， および乳房症状 6 項目（乙坂，大川，佐藤，加藤，2014，戸崎， 糸井， 山本，矢島，2010）とした。 自覚症状しらべは一般には労働疲労の測定に用いられる信頼性・妥当性が検証された尺度である。 乳房症状については医学中央雑誌と CiNii で検索した出産後の乳房症状に関する文献より「乳房が痛い」，「乳房が張りすぎ」，「乳房にしこりがある」，「乳房が詰まる」，「乳首が痛い」，「乳首が切れる」の 6 症状を抽出してこれを調査した。 回答はすべて「かなりある」「少しある」「ほとんどない」「全くない」の４択とした。

また，上記以外の症状項目として，臨床的によく訴えられる症状から抽出し，「抑鬱症状」「かぜ症状」「腰背部痛」「手首の痛み」「腹部症状」「外陰症状」を付け加えた。

質問項目は母性･助産学専門家に吟味を依頼し，妥当性が支持された。

調査項目と調査の意図は次の通である。

(1)「自覚症状しらべ」(30 項目)

Ⅰ群（ねむけとだるさ）

頭が重い

全身がだるい

足がだるい

あくびが出る

頭がぼんやりする

ねむい

目が疲れる

動作がぎこちない

足もとが頼りない

横になりたい

Ⅱ群（注意集中の困難）

考えがまとまらない

話をするのがいやになる

いらいらする

気がちる

物事に熱心になれない

ちょっとしたことが思い出せない

することに間違いが多くなる

物事が気にかかる

きちんとしていられない

根気がなくなる

Ⅲ群（身体局所の違和感）

頭が痛い

肩が凝る

腰が痛い

いき苦しい

口がかわく

声がかすれる

めまいがする

まぶたや筋肉がピクピクする

手足がふるえる

気分が悪い

「自覚症状しらべ」は各群の症状の頻度により身体症状，精神症状，局所的な症状の割合がわかる。 また，これは疲労の Visual Analogue Scale と相関が高いため，疲労を調べる調査としても利用できる。

(2)　主観的疲労感

吉竹（1973）が開発した Visual Analogue Scale を用いて「疲れを全く感じない」から「疲れが激しくて動けない」状態の９点中の１点に丸をつけてもらい，自覚的疲労を測定する。 これは「自覚症状しらべ」との相関が高い尺度である。 本人の疲労感を直接的に測定できる指標として用いる。

(3)　抑うつ症状（５項目）

心配がある，不安がある，ささいなことでも泣きたくなる，おかしいことに笑えない，食欲がない

(4)　胃腸症状（３項目）：胃が痛い　おなかが痛い　おなかが張る

(5)　感冒症状（３項目）：熱がある　喉が痛い　咳が出る

(6)　筋肉・関節症状（２項目）：背中が痛い　手首を曲げると痛い

(7)　泌尿・生殖器系の症状（４項目）：尿が漏れる　外陰が痛い　排便のときに肛門が痛い，性交のときに外陰が痛い

(8)　創の痛み：手術の傷が痛い

(9)　乳房の症状（６項目）：乳房が痛い，乳房が張りすぎる，乳房にしこりがある，乳房が詰まる，乳首が痛い，乳首が切れた，母乳不足，母乳が出すぎる

(10)　児の症状：赤ちゃんが母乳をうまく飲めない　赤ちゃんがよく泣く

（出産後の症状ではないが，症状に関連する要因として下の質問を加えた）

(11)　出産後の症状を起こす関連要因

①.授乳についての質問

ア.１日の授乳回数

一般に母乳育児中の児の哺乳回数は個人差が大きく，８回から１２回程度と言われている（UNICEF/WHO, 2009a）。 授乳回数を制限していたり，母親が３時間ごとなど規則的に授乳することに決めている場合，乳腺炎など乳汁鬱滞による症状が多く

なることがある（UNICEF/WHO, 2009b）。

イ.授乳方法

母乳だけを飲ませている場合は頻回授乳によって乳首が切れたり疲労が激しくなる（UNICEF/WHO, 2009b），夜間の睡眠が不足しやすいとも言われる。 しかし母乳と人工栄養との混合栄養法や人工栄養のみの母親にとっても，夜間の調乳が必要となり疲労の原因となる。

ウ.夜間の睡眠

乳児は頻繁に授乳が必要なため，母親は睡眠不足になることが多い（乾，2009）。一方で，母乳育児を確立する課程で母親はうまく睡眠変動に適応していくという報告もある（堀内，1994）。

エ.授乳するタイミング

乳汁の生成は乳腺細胞の局所作用によって，児が飲みとった分の母乳を産生する仕組みがある。児の哺乳意欲には個人差が大きいが，児が欲しいときに欲しがるまま授乳する「自律授乳」は児の哺乳量と乳房で母乳を産生する量とが同調しやすくなる（NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会, 2015）。そのため，自律授乳を行うと乳汁鬱滞は少なくなり，乳房のしこりや乳腺炎が少なくなると考えられる。

オ.添い乳：

授乳の際に児の傍らで寝ながら授乳をする添い乳を行うと，授乳の間に母親は体を休めることができ，疲労しにくいと考えられる。

②.児について

ア.出生週数

イ.出生体重

ウ.新生児科への入院

エ.児の現在の体重

オ.現在の児の健康

カ.児の慢性疾患の有無

キ.児が泣き止まないことがあるか

ク.児の人数（全部の人数，3 歳未満の児の人数）

児の授乳，ケアや児の状態は母親の大きな関心事であり，母親の健康に影響する。

③.女性の現在の状態，既往歴

ア.年齢

イ.身長，体重

ウ.分娩方法

エ.持病の有無

オ.持病の名称

カ.月経再開の有無

キ.妊娠しているか

ク.喫煙しているか

ケ.3 食摂取の有無

コ.1 年間のライフイベント（家族の死亡，転居）

女性の既往歴が現在の症状に関わってくると考えられる。母親の月経歴については，母乳分泌量と密接な関係があり，分泌量が減少すると早期に月経が再開する（Cui, 1999）。 月経が再開した場合，あるいは産後早期に妊娠した場合は身体症状に影響すると考えられる。

④.育児に関するサポート

現代は核家族が主流となっており（厚生労働省, 2015），一人親の家庭も増加し（厚生労働省, 2015），母親が単独で育児をしていることが多く（総務省統計局，2012），家族や社会資源による育児のサポートの不足は母親の疲労や症状に大きい影響を及ぼすと考えられる。

ア.子ども以外に家族がいるか　夫，夫以外（祖父母），同居者なし

イ.育児支援者　夫，夫以外，友人・知人，支援者なし

⑤.産後の就労

３歳未満の児をもつ母親の就労率は年々増加している。産業構造の変化や景気の変動により，幼児を抱える母親も就労せざるを得ない社会状況であると考えられる。しかし，幼児を保育施設などに預けて就労することは母親の症状発現に関与する可能性がある。

⑥.相談する相手，相談内容

産後，相談したいことやその内容を調査する。また，相談先があるかどうかを調査することにより，今後の参考とする。

6）目標症例数

サンプルサイズは，1か月ごとの集計を予定し，期待値を 0.3，各群の期待値の差を 0.20 とすると両側検定でα=0.05（両側）とした場合 103 例となった。12 か月で 1, 236 例となりアンケートの回収率を 80%と見積もると 1, 236÷0.8=1545 となり，よって質問紙を 1, 545 枚配布予定とした。

7） 分析方法

質問紙の回答は「かなりある」「少しある」を「症状あり」，「ほとんどない」「全くない」を「症状なし」として２値に分類した。自覚症状はⅠ群からⅢ群（各 10 項目，合計 30 項目）について合計数と平均訴え個数を比較した。

各月の症状については平均訴え数を一次関数を用いてＹ（症状平均個数）＝ （ A : 係数 ）×月 ＋ （ B : 切片）として計算した。（例 : 2-3 か月で分ける場合は 1+2 か月の群と 3 か月以降の群に分けた。 3-4 か月で分ける場合は 1+2+3 か月の群と 4 か月以降の群に分けた）。

9 か月以降はケース数が少ないため統計的分析が困難であり，これ以後の分析では１カテゴリとして分類することにした。

症状群の平均値の比較は t 検定，一元分散分析，Kruskal Wallis 分析， 時期別の各症状項目の訴え頻度の比較はχ^2検定を使用し，有意水準を 5%として SPSS ver.22 で分析した。欠損値は代入法を用いず，得られたデータで分析した。10%以上の欠損値のある変数は分析対象から削除した。

8） 研究における倫理的配慮

（1） 研究等の対象となる個人の人権擁護

研究対象者に趣旨を十分に説明し、参加が自由で，拒否しても対象者に全く不利益とはならないことを書面にて説明する。質問紙への回答が途中であっても、何らかの原因で回答を中止する場合もその場で終了とし、強制はしない。回答に関しては対象者の意思を尊

重し、答えたくない質問には答えなくてもよい旨を明記する。

対象研究者のプライバシーを守るために、質問紙は無記名とする。

得られた情報・データについては、パソコンやUSBメモリにパスワードをかけて保存する。データについては本研究以外の目的で使用することがないことや研究者以外の第三者に情報が伝わることがないこと，すべての情報はマスとして扱うので個人情報が特定されることがないことも同時に保障する。すべての情報やデータは、研究終了後に消去または裁断して破棄する。

（2）研究等の対象となる個人に理解を求め同意を得る方法

研究実施場所となる施設の代表宛てに本研究の目的と方法と安全性を明示した説明文書を提出し、調査の承諾を得る。研究対象者には研究の目的，質問紙回答に要する時間，調査は自由意思によって行われること，同意はしなくても不利益を受けることがないこと，プライバシーは保護されること，質問紙の投函をもって同意とみなすことも明記した書面をもって理解を求める。

（3）研究などによって生ずる個人への不利益及び危険性に対する配慮

本調査は、途中での辞退が可能であり対象者本人からの辞退の申し出があった場合は，直ちに調査を中止することを確約する。不愉快な質問や答えたくない質問は答えなくてもよい旨を明記する。調査に同意しなくても対象者にはいかなる不利益も受けることがないことを書面にて説明し保障する。

（4）倫理委員会の承認

研究に先だって筑波大学医学医療系医の倫理委員会の承認（承認番号717-2）を得て実施した。

（5）利益相反

開示すべき利益相反はない。

３．結果

1）　質問紙の回収率

配布したアンケートは1,450部で，そのうち回収数は1,051部（回収率72%）であり，有効回答数は978部（93%）であった。調査時点で就労しているものや妊娠しているものは63例（6%），経産回数の記載のない者6例（0.7%）を除外し909人を対象とした

（表1）。

2） 対象者の背景

（1） 対象者自身の属性

対象者909人の背景は，平均年齢31.4（SD 4.9）歳，で平均4.5 （3.1）か月，初産婦537人（58%），経産婦372人（41%），平均年齢は初産婦30.5（5.0）歳で経産婦32.6（4.4）歳より年齢が低かった（F=.090，p<.001）（表2）。体格はBMI21.5（3.0），月経再開した人は261人（28.7%），持病のある人は121人（13.3%）で，内訳は高血圧，貧血症，潰瘍性大腸炎，甲状腺疾患，片頭痛，子宮筋腫，子宮内膜症などであった。

（2） 対象者の生活

食事を3回摂取している人は798人（87.8%），喫煙者は39人（4.3%）であった。家族の死亡や転居などのライフイベントありは230人（25.5%）初産婦に多かった（表2）。

（3） 同居者，育児支援者

家族と同居している人は夫が840人（92.4%），夫以外で同居者がいる729人（80.2%），同居者なしは23人（2.5%）であった。育児支援者は夫799人（87.9%），夫以外454人（49.9%）であった（表2）。

（4）分娩様式

経腟分娩582人（64.0%），吸引・鉗子分娩113人（12.4%），帝王切開211人（23.2%）で，初産婦において吸引・鉗子分娩，帝王切開が有意に多かった（χ^2=14.881，p<.001）（表2）。

（5）児の栄養方法

母乳栄養378人（43.7%），混合栄養253人（29.0%），離乳食または人工乳247人

（46.6%）であった（表 2）。

3） 全時期における各症状群の平均訴え数

全時期における各症状群の平均訴え数を分析したところ，クロンバックのα係数で 0.8 以上のものはⅠ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅰ～Ⅲ合計，抑うつ症状，乳房症状であった（表 3）。 これらについて症状群の平均訴え数を「平均訴え数/合計点数（SD）」として算出したところ，Ⅰ群は 4.4/10.0（2.5），Ⅱ群 2.7/10.0（2.8），Ⅲ群 2.8/10.0（1.8），Ⅰ～Ⅲ群 9.8/30.0（6.0），であった。抑うつ症状以下の質問項目を４件法に変更しクロンバックα係数によって質問項目を抽出したところ，抑うつ症状２項目（不安がある，心配がある）で 0.826，乳房症状６項目（乳房が痛い，乳房が張りすぎる，乳房にしこりがある，乳房が詰まる，乳首が痛い，乳首が切れる）で 0.872 となったため，これらの項目について自覚症状しらべに加えて分析の対象とすることにした。その他の症状の頻度はかぜ症状 0.3/3（0.6），胃腸症状 0.3/5（0.7），外陰症状 0.4/4（0.6）であった。

4） Ⅰ～Ⅲ群合計の時期による変化点

出産後の時期における平均値を算出するため，各月間で分けて平均値を比較した（図 1）

自覚症状しらべ合計数の平均訴え数は１か月で 9.37，7-11 か月で 12.64 であった。 すべての群の合計訴え数を各月間で比較すると，2 か月までと３か月以降の群において，群間の平均訴え数の変化率が大きくなった。 そこで，全ケースを出産後１か月まで，２か月，３か月以降の３群に分類した。

5） 各時期の背景

0, 1, 3 か月の背景（属性）として BMI は経時的に減少していた（表 4）。年齢は３時期ともに有意差はなく，BMI は 22～24 で標準範囲であった（表 4）。 初産婦と経産婦の割合は３か月以降において初産婦 195 人（33.1%），経産婦 395 人（66.9%）と経産婦が多かった。

３群間で差があったのは月経再開（χ^2=168.9, p<.001），夫以外の家族と同居（χ^2=12.411, 0=.002），夫が育児支援者（χ^2=8.639, p=.013），夫以外に育児支援者がいる（χ^2 =17.102, p<.001），出産方法（χ^2=14.881, p=.005），子どもの人数（χ

^{2}=43.506, p<.001），児の栄養方法（χ^2=7.105, p=.029）であった。

6）主な症状群における平均訴え数とその経時的変化

自覚症状しらべにおけるⅠ，Ⅱ，Ⅲ群，Ⅰ～Ⅲ群合計，主観的疲労感，抑うつ症状，乳房症状を比較した。 乳房症状 6 因子，疲労の欠損値は隣接するデータの中央値による置き換えを行った（表 5）。

全体において，Ⅰ群は 1 か月が最も多く，平均訴え数（SD）は 4.7（2.4），2 か月 3.9（2.5），3 か月は 4.3（2.6）と有意に減少した（(p=.037)。 Ⅱ群は 1 か月 2.4（2.6），2 か月 2.1（2.5），3 か月は 2.9（2.9）と増加した（p=.042）。 Ⅲ群は 1 か月 2.7（1.8），2 か月（2.6（1.7），3 か月 2.8（1.8）と有意差が認められなかった（p=.445）。 Ⅰ～Ⅲ合計（p=.233），主観的疲労感：(p=.139）も 3 時期間の有意差は認められなかった。 乳房症状は 1 か月 10.6（3.9），3 か月 8.9（3.6）で 1 か月において有意に多かった（p<.001）。

初産婦では「抑鬱症状」は 1 か月 5.3（1.8）で， 3 か月以上 4.7（1.8）より多く（p=.002），乳房症状は 1 か月 11.8（4.3）で，3 か月 9.1（3.8）より有意に多かった。経産婦ではⅡ群は 1 か月 2.4（2.6），2 か月 2.0（2.5），3 か月 3.0（3.0）で 3 群間に有意差（p<.000），乳房症状については 1 か月 9.6（3.3），2 か月 8.0（2.8），3 か月 8.5（3.2）で 1 か月と 2，3 か月の間で有意差が認められた。

その他，「かぜ症状」「腹部症状」「外陰症状」「主観的疲労感」については時期的な有意差は認められなかった。

7）各時期における下位項目の頻度

全時期において，症状項目で 50%以上の訴えがある項目は「あくびが出る」「ねむい」「横になりたい」「肩がこる」であった（表 6）。 初産婦に関してはそれに加えて「腰が痛い」が該当した。

各時期では，初産婦においては 1 か月で「心配がある」「不安がある」「手首が痛い」「乳首が痛い」，2 か月で「心配がある」「不安がある」「手首が痛い」，3 か月ではなし，であった。 経産婦において，1 か月では「いらいらする」「腰が痛い」，2 か月ではなし，3 か月でも「いらいらする」「腰が痛い」であった。

8） 主観的疲労感

主観的疲労感は 4.6（1.6）で経時的な変化は認められなかった（p=.123）（表 7）。

9） Ⅰ～Ⅲの合計とその関連要因

全時期を通して症状群平均訴え数に関連する因子として，対象の属性，同居・支援者，授乳状況，児の状態，相談希望の有無から検討した（表 8）。

属性については年齢（p<.001），持病の有無（p<.001），3 食摂取（p=.036），喫煙（p=.012），転居・死亡などのライフイベント（(P=.008）が関連していた。

家族環境については，夫以外の家族の同居の有無（P=.033）が関連していた。

授乳状況については，授乳回数（P=.011），夜間授乳回数（p<.001），睡眠時間（p<.001）が関連していた。

児の状態についての関連項目はなかった。

相談希望については，相談希望したいことがある（p<.001）自分の体調（p<.001），自分の精神状況（p<.001），子どものこと（p<.001），母乳に関すること（p<.001）が関連していた。

1 か月においては，持病の有無（p=.008），夜間授乳回数（p=.012），睡眠時間（p=.002），相談希望相談希望（p=.003）自分の体調（p=.003），自分の精神状況（p<.001），子どものこと（p=.010）が関連していた（表 9）。

2 か月においては持病の有無（p=.012），夜間授乳回数（p=.011），相談希望（p<.001）自分の体調（p=.027），自分の精神状況（p<.001），子どものこと（p<.001），母乳に関すること（p=.024）が関連していた（表 10）。

3 か月においては年齢（p=.003），持病の有無（p=.006），3 食摂取（p=.036），転居・死亡などのライフイベント（P=.031），授乳回数（P=.031），夜間授乳回（p<.006），睡眠時間（p<.001），相談希望（p<.001）〔自分の体調（p<.001），自分の精神状（p<.001），子どものこと（p<.001），母乳に関すること（p<.001）が関連していた（表 11）。

10）乳房症状とその関連要因

乳房症状に関連する要因としては，月経再開（p<.001），喫煙（p<.001），子どもの人数（p=.001），授乳回数（p=.001），夜間授乳（p<.001），睡眠時間（p=.002）であった。また相談希望との関連では相談したい（p<.001），相談内容は自分の体調（p

＝.024)，自分の精神状況（p＝.012)，子どものこと（p<.001)，母乳に関すること（p<.001）が関連していた（表 12)。

11） 自覚症状，乳房症状以外の症状について

自覚症状，乳房症状，抑うつ症状以外に分析した症状は，かぜ症状（熱がある，のどが痛い)，背中の痛み，児を抱いたときの手首を曲げるときの痛み，腹部症状（おなかが痛い，おなかが張る)，泌尿生殖器症状（尿が漏れる，膣の周囲が痛い，性交痛)，排便痛，であった。

かぜ症状のうち「熱がある」は 1，2，3 か月以降では 3.2，2.9，3.1%，「のどが痛い」は 10.8, 7.2，12.7%，「咳が出る」は 10.4, 4.3, 11.4%であった（表 13)。 筋肉・関節症状では「背中が痛い」は 38.0, 37.7, 34.7%，「手首を曲げると痛い」は 36.8，33.3，34.1%であった。腹部症状では「胃が痛い」は 10.0, 5.8, 11.4%，「おなかが痛い」は 11.2，14.5，14.2%，「おなかが張る」は 7.6, 8.7, 9.5%であった。泌尿生殖器症状では「尿が漏れる」は 14.8, 14.5, 14.6%，「膣の周囲が痛い」は 16.8, 10.1, 3.7%，「性交痛」は 6.7, 22.4, 19.3%であった。「排便痛」は 40.8, 34.8, 18.8%であった。

全期間を通じて高頻度であったのは「背中が痛い」「手首を曲げると痛い」で，それぞれ 30%以上であった。また，10%以上は「おなかが痛い」「尿が漏れる」であった。時期的な変化が見られる症状としては「膣の周囲が痛い」「性交痛」「排便痛」であった。

４．考察

本研究では出産後 1 年の女性を対象として，精神・身体症状および乳房の症状についてその時期的な変化と関連項目を検討した。 その結果，ケース全体においてはⅠ群症状は訴え数が持続，乳房症状は 1 か月で有意に多かった。 経産回数による相違点は，初産婦の場合早期に抑うつ症状が多く，経産婦の場合は 3 か月以降に精神症状（Ⅱ群）が増加した。 また，経時的な変化がなく恒常的に頻度の高い症状項目としては「あくびが出る」「ねむい」「横になりたい」「肩がこる」があげられた。 そのうち，時期別の特徴，健康管理上の留意点について考察する。

(1) 対象者の背景

対象の平均年齢は 31.4（4.9）歳であったが，国立社会保障・人口問題研究所の調査に

よる第１子出産年齢の平均は 29.58 才，出産年齢の最頻値は 30～34 才（総務省統計局，2012），合計特殊出生率は 2014 年で 1.42 である（厚生労働省，2015）ことから，今回の対象者は平均年齢，初・経産の割合とも全国平均とほぼ合致しており，集団として特に偏りはないとみなすことができる。 BMI は初産婦，経産婦とも標準範囲であった。

月ごとのケース数は１か月が 250 人と最も多く，ついで 6 か月 102 人，最少は 9 か月 32 人と違いが見られた。 これは個々の調査場所によって集まりやすい母親の月数が異なるためである。 そのため，ケース数が少ない月は隣接した月数を合計して計算したが，これは出産後の時期を連続した時間としてとらえてその傾向を把握する目的としては支障はないと考えられる。

（2）自覚症状しらべの各群の推移について

自覚症状しらべは労働疲労を示す尺度として信頼性・妥当性を検証された尺度である。本研究における症状群の平均訴え数は 1～2 か月Ⅰ>Ⅲ>Ⅱ群，3 か月ではⅠ>Ⅱ>Ⅲ群の順序に多かった。 特に経産婦ではこの傾向が強く認められた。自覚症状しらべ以外で時期的な有意差があったものは抑うつ症状 4.6，乳房症状 9.4 （3.8）であった。

自覚症状しらべの標準的な訴え数について，吉竹（1973）は酒井・狩野らの研究を引用し，「比較的楽な勤務（Flickr 値の日内低下が 5%以内の場合）における自覚症状訴え率は 10%を超えることがない」と報告している。 女子大生（平均年齢 19.1 歳 SD1.2 歳）においてはⅠ群 2.2～3.2，Ⅱ群 0.5～1.6，Ⅲ群 0.7～1.5 程度であった（熊江，2010）。きつい勤務と考えられる介護職員の症状は，夜勤後においてⅠ群 38.1%，Ⅱ群 24.8%，Ⅲ群 27.0%であった（緒方，1999）それぞれの平均訴え数はⅠ群 3.8，Ⅱ群 2.5，Ⅲ群 2.7 となる。 一方，出産後の母親の自覚症状は江守らの報告によればⅠ群は 1～3 週で 40%，Ⅱ群 17%，Ⅲ群 20%程度となっており，Ⅰ～Ⅲ群の合計は 1～3 週で 25 程度で，Ⅱ群を除くと 27 週頃から下降する（江守ら，1987）。 しかし，服部ら（2000）によれば，5 日目はⅠ群 3.2，Ⅱ群 0.7，Ⅲ群，1.4，6 か月目にⅠ群 3.3，Ⅱ群 1.9，Ⅲ群 2.5 と経時的に増加していた（服部，2000）。

今回の症状の訴え率はⅠ群は 1 か月 4.7，2 か月 3.9，3 か月 4.3 であり，介護職員の夜勤後，江守ら（1987），服部ら（2000）の報告よりも高かった。 一般にⅠ群症状の訴え率は常に高く一般的症状ととらえられ， Flickr 検査値（断続的な光を用いて疲労を測定する方法）低下率と相関が高いとされている（吉竹, 1970）。 出産後の母親は分娩からの

時間経過にも関わらず症状が多く，夜勤後かそれ以上の疲労状態であると考えられた。

Ⅱ群は自覚症状しらべの中で特徴的な症状群で，通常は夜勤・一昼夜勤務後に多く出現する。 つまり，精神的症状の中核に”exhaustion”があると考えられており，「注意集中の困難」は課題達成や情報処理の不調であり，この機能が極端にダメになった状態が「へばり」であると考えられている（吉竹, 1970）。 先行研究ではⅠ群～Ⅲ群の合計訴え率と相関があり，3 群の合計が 45.0～45.9%の場合にⅡ群がⅢ群より増加するとされており，症状に質的な転換が生じると考えられる。 介護職員への調査では夜勤前はⅡ群/Ⅲ群合計は 8.6/5.7%であり，夜勤後は 24.8 /18.1%で逆転していた（緒方, 1999）。 本研究でも 3 か月以上でにⅡ群が優位となることはこれらの結果に相応する。 つまり，出産後 1 年の母親の自覚症状は 1 か月では一般的症状を示し，3 か月以降では夜勤者に相当する質的な変化が起こっていると考えられる。 特に経産婦では 3 か月以降はⅡ群が有意に増加し，この時期の症状増加が示唆されるため，長期的な診査，支援が必要と考えられる。

（3）出産後の時期による特徴について

出産後の症状が現れる時期については，Cheng ら（2008）は 22 の集約的文献検討を行い出産後の女性の主観的健康感は一般に良好であるが，それにも関わらず一定の症状を持っていると報告している。 Thompson ら（2002），Declercq ら（2003），McGovern ら（2006）も出産後 1 年の症状は時間経過に伴って減少しないことを報告した。 一方，わが国では服部ら（2000）は，出産後の症状は時間の経過とともに減少するのではなく持続的であるとしており，諸外国の結果と類似している。 一方，江守ら（1987）は出産後の疲労状態について「自覚症状しらべ」を使用して検討し，分娩後 27 週頃から症状が減少するが症状群によってその推移は異なり，精神症状を現すⅡ群においては症状の減少は見られないことを報告している。 本研究においてもⅠ～Ⅲ群の合計数は時間の経過とともに増加傾向にあり，その中でも経産婦について 3 か月以降ではⅡ群が有意に上昇していたことは，これらの研究と一致するものであった。 しかし，症状数の平均値が最も大きく変化するポイントは 2 か月から 3 か月の間で，江守ら（1987）の研究よりも早期であった。 この時期の違いについては，調査時期，平均年齢，地域性等によることが考えられるが，特に大きな違いは調査年が 1970 年代ということであり，現代では母親の年齢が高く，産後のサポートが得られにくいため，症状が時間を経過しても減少しにくくなっている可能性がある。 また，先行研究からは母親の症状に関連する因子として睡眠

（堀内, 1994），（新小田, 姜, 松本, 野口, 2002），育児・家事などの身体活動量（南部, 西谷, 國分, 飯田， 2007），（飯田, 南部, 今井, 國分, 宮里, 2005），児の栄養方法（河田，池邉, 2013）が検証されている。これらの因子の時期的な変化を検討すると，堀内（1994）は出産後の睡眠・覚醒パターンで産褥 5，6 週より 11 週では睡眠時間が増加していると報告しているが，新小田ら（2002） によれば夜間中途覚醒は 14 週ごろまで増大していると報告しており，3 か月以降も睡眠不足が続いている可能性を指摘している。大石ら（2005）によれば経産婦は子どもの成長に伴って身体活動量が増加し，運動強度も強くなっていた。 以上の検討から経産婦では時期の変化に伴い活動量が増加し，また睡眠不足も 1–2 か月以内には解消せず，疲労が持続して慢性疲労の状態へ移行していき，結果的に 3 か月以降の症状の合計数を増加させていると考えられた。

（4）乳房症状の時期的な変化

乳房症状は全体群においても初産，経産婦でも，時期による有意差が認められた。 初産婦では 3 か月以降が他の月より有意に低値であったが，これは最初の 1, 2 か月に乳房症状が多いからだと言うことができる。

河田ら（2013）は 1 か月で自覚症状が多く，また授乳回数が自覚症状と相関していると分析した。 本研究は授乳回数と自覚症状については直接分析していないが，乳房症状は出産後早期に多く，自覚症状の合計数は 3 か月以上で多いことから，乳房症状と自覚症状の頻発時期はむしろ異なっており，それぞれの支援は時期に応じて行う必要があると考えられた。

（5）初産婦と経産婦の特徴

時期別の各症状項目とその訴え頻度については初産婦では 1 か月に睡眠不足や疲労および乳房症状が強かったが，南部ら（2007）も初産婦は自覚症状の訴え数が 3 か月以内で多く，不慣れな育児に伴う疲労感の蓄積であることを示唆しており，本研究の結論を裏付けるものであった。 また経産婦では「全身がだるい」「ちょっとしたことが思い出せない」「することに間違いが多くなる」などⅡ群が 3 か月以上で多く，これは経産婦が時間経過とともに睡眠不足や活動量の増加などから精神的疲労が蓄積していることを示唆しており，一見「育児に慣れている」と考えられる経産婦においてもなお持続的な支援が必要であると考えられた。

（6）その他の症状

時期的な推移を調べた自覚症状，乳房症状，抑うつ症状以外に，全期間を通じて高頻度であったのは「背中が痛い」「手首を曲げると痛い」で，それぞれ 30%以上であった。また，10%以上は「おなかが痛い」「尿が漏れる」，時期的な変化が見られる症状としては「膣の周囲が痛い」「性交痛」「排便痛であった」

背部痛については腰痛との明確な分類は困難であるが，Ostgaard ら（1996）は腰背部の緊張して起こる姿勢性腰痛と，エストロゲンやリラキシンなどのホルモンが分娩に向けて骨盤輪の靭帯を弛緩させて生じる骨盤輪不安定性腰痛の２種類に分類した。

腰痛の頻度については，わが国では国民全体を対象とした疫学的研究は行われていないが（鈴鴨，高橋，紺野，菊地，福原, 2007），平成 25 年度の国民生活基礎調査，自覚症状の状況における腰痛有訴者の割合（厚生労働省 c）は，肩こりについで 2 位であり，腰痛有訴群は腰痛のない群よりも SF-36 点数が 0.5SD だけ低かった（鈴鴨ら,2007）。 20～29 才では 25.76%，30～39 才では 30.14%である。出産後の背部痛について，村井ら（2004）は産後 1 か月で 21.7%，経産婦 27.3%とし，楠見ら（2007）は産後 1 か月で 47.8%，福山，高橋，小西，斎場，高橋，田島ら（2014）は産褥 1 か月までで 50%，そのうち 21.5%は２か月まで遷延するとしている。 本研究における背部痛の頻度は 1, 2, 3 か月で 38.0, 37.7, 34.7%と経時的に減少する傾向が見られず，福山らの研究とは異なる結果であった。Ostgaard（1996）らは出産後 3 年しても 17%の女性は腰背部痛を持つとしており，出産後の腰背部痛が慢性化する可能性がある。

腰痛の原因としては妊娠中の適正以上の体重増加，分娩による仰臥位の持続や会陰切開など身体的負荷，産褥期の体重減少の低さが産褥期の腰痛残存に関連している（楠見，加納，小松,2007）。今回，腰背部痛が慢性化していることから，これを減少させるために，出産後の安静やケアのみならず，妊娠中や出産後の体重調整や分娩姿勢，会陰切開，などについて配慮が必要であることが示唆された。

産後の腱鞘炎は 35.4%で産後 1,2 か月に多く（佐藤，Lourdes，大橋,），部位は橈骨，橈骨手関節，尺骨，拇指 MP 関節で，痛みを起こす原因は抱っこ，抱き上げ，手と手首の動作，授乳，であった（佐藤，Lourdes，大橋，2014）。腱鞘炎は手首の安静が保たれれば回復するが，児が成長するにつれて抱き上げる重量が増加するために再燃することがあり，手関節可動域の制限，把持力の低下をもたらすことがあるため（佐藤，中河，榊原,

Lourdes.,2015)，出産後のアセスメント項目として重要である。

「尿が漏れる」は尿失禁の症状であるが，先行研究かにおける出産後の尿失禁の頻度は15～45%で，そのほどんどは腹圧性尿失禁である（河内,2009)。尿失禁の関連要因としては，妊娠前・妊娠中に尿失禁の経験があること，出産時に骨盤底筋群に負担のかかる産科医療（吸引・鉗子分娩，クリステレル胎児圧出法，会陰切開）の介入のあったもの，出産後の生活（出産後の休息がとれない，BMI の増加）であった（河内,2009，高岡,2014)。本研究では尿失禁は 14.8, 14.5, 14.6%と頻度は高くなものの経時的な減少が見られていない。これらのことから，尿失禁は出産後のケアだけではなく，妊娠・分娩・出産後の健康に関するアセスメントが必要であり，かつ産科医療の介入があった場合は（河内,2009）継続的なフォローや骨盤底体操など積極的なケアが重要と考えられる。

出産後の外陰の痛みには，分娩時の血腫などを除けば，会陰裂傷や切開による外傷性の痛み，性交による痛みがある。分娩時の会陰切開の施行率は施設によって差が大きく58.2%（初産婦 71.3%，経産婦 43.6%）（佐藤，長谷川，豊岡，1994)，85%（林, 2007），40.9%（林, 2007)，などの報告がある。会陰切開後の痛みによる日常生活の支障としては「座位への支障」,「行動意欲の減退」「排泄と清潔への支障」,「動静への支障」（竹内,2014）があげられる。痛みの持続は平均 10 日前後であったが，その l 範囲は 0 日から56 日と幅広い（大久保，三橋，斎藤，2000)。

本研究においては膣周囲の痛みが 1 か月で多く，経時的に減少しているのは会陰切開・裂傷の影響と考えられる。しかし，性交痛については経時的に増加しており，これは出産後 1 か月半～3 か月（濱田，室津，灘，2008)，10 週+/-4.7 週（今村，茅島,2013）で性交が再開することや，出産後の無排卵期間は血中エストロジェンが低く膣の乾燥が起こることと関連していると考えられる。また女性の性機能（female sexual function:FSFI）は月経再開，育児協力者の有無，体調，性交再開の心配，育児不安との関連も報告されており（今村，茅島，2013)，性交痛は心身状態や社会的サポートとの関連が深いことが示唆される。出産後の女性が性に関する悩みを相談する機会は少なく，今後のアセスメント事項に加える必要があると考えられる。

本研究の限界として質問紙の配布・回収場所の特殊性により初産婦が多く，また対象として出産後 5 か月までの母親が多い，などの偏りが見られた。 よって，6 か月以降の対象者数が多くなれば異なった傾向が現れる可能性がある。 また妊娠例，就労者は分析対

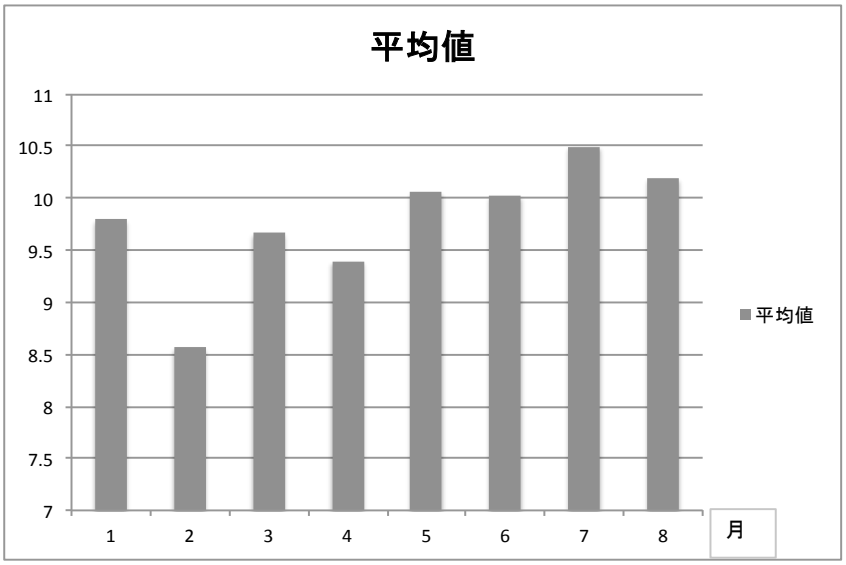
象から除外したが，これらについては十分な回答数が得られれば別途分析する必要がある。

５．結語

出産後の女性は１か月健診時に限らず，常に持続する多様な症状を持っており，初産婦と経産婦ではその内容と時期が異なっていた。 すなわち初産婦では１か月の身体症状を，経産婦において３か月以降で精神健康状態を，そして初産婦，経産婦ともに産後１か月後の健診において乳房症状を診査する必要があると考えられた。 出産後の女性の健診は産後１か月のみでなくその後も時期に応じた適切な観察・評価とその治療・支援が必要であり，そのための観察項目と調査時期について提示した。

図1　平均値とその変化率の傾き

出産後の経過時間（月）にともなう症状（Ⅰ群～Ⅲ群までの合計）の変化



出産後の月の平均値を示す。Y(症状全体の個数)=(A:係数)×月+(Ｂ：切片)としたとき、表のように2か月以降で最も傾きが大きかった。このため、2か月までと、3か月以降の症状を比較することとした。

month	A	B
1-11	0.11	9.37
2-11	0.24	8.55
3-11	0.17	9.01
4-11	0.20	8.82
5-11	0.08	9.65
6-11	0.07	9.71
7-11	0.31	12.64

表1　対象者の人数

出産後月	n	初産婦	経産婦
0-1	250	109	142
2	69	33	34
3	74	39	37
4	104	71	29
5	91	59	32
6	101	65	37
7-8	103	73	31
9-11	117	88	30
合計	909	537	372

（表2）対象の背景

	全体(n=909)		初産 n=537		経産 n=372			
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	F	p（初産, 経産）
年齢 a	31.4	4.9	30.5	5.0	32.6	4.5	5.336	<.001
BMIa	21.5	3.0	21.2	2.1	21.9	3.2	1.888	.002
出産後月数a	4.5	3.1	5.0	3.2	3.7	2.9	1.832	<.001

		n	(%)	n	(%)	n	(%)	χ^2	p
月経再開b	あり	261	(28.7)	190	(35.4)	71	(19.1)	28.105	<.001
	なし	641	(70.5)	344	(64.1)	297	(79.8)		
持病あり b	あり	121	(13.3)	73	(13.7)	48	(12.9)	0.098	.417
	なし	787	(86.6)	463	(86.2)	324	(87.1)		
３食摂取あり b	あり	798	(87.8)	458	(85.3)	340	(91.4)	7.878	.003
	なし	103	(11.3)	74	(13.9)	30	(8.1)		
喫煙あり b	あり	39	(4.3)	24	(4.5)	15	(4.)	0.097	.446
	なし	864	(95.0)	510	(95.0)	354	(95.2)		
家族の死亡、転居ありb	あり	230	(25.5)	155	(29.)	75	(20.2)	8.896	.002
	なし	671	(73.8)	377	(70.2)	294	(79.)		
夫と同居　b	あり	840	(92.4)	490	(91.2)	350	(94.1)	2.524	.071
	なし	69	(7.6)	47	(8.8)	22	(5.9)		
夫以外の家族と同居b	あり	729	(80.2)	434	(80.8)	77	(20.7)	0.319	.315
	なし	180	(19.8)	103	(19.2)	295	(79.3)		
同居者b	あり	886	(97.5)	523	(97.4)	363	(97.6)	.0310	1.000
	なし	23	(2.5)	14	(2.6)	9	(2.4)		
夫が育児支援者b	あり	799	(87.9)	471	(87.7)	328	(88.2)	0.044	.459
	なし	110	(12.1)	66	(12.3)	44	(11.8)		
夫以外に育児支援者b	あり	454	(49.9)	239	(44.5)	215	(57.8)	15.524	<.001
	なし	455	(50.1)	298	(55.5)	157	(42.2)		
育児支援者全体	あり	898	(98.8)	530	(98.7)	368	(98.9)	.096	1.000
	なし	11	(1.2)	7	(1.3)	4	(1.1)		
出産方法b 経膣		582	(64.0)	298	(55.5)	290	(76.7)	46.257	<.001
吸引・鉗子		113	(12.4)	92	(17.1)	23	(6.1)		
帝切		211	(23.2)	147	(27.4)	65	(17.2)		
子どもの人数b 1人		537	(61.1)	534	(100.0)				
2人		260	(28.6)			260	(68.8)		
3人		96	(10.6)			96	(25.4)		
4人以上		16	(1.7)			16	(4.3)		
児の栄養方法b 母乳		378	(41.6)	209	(38.9)	182	(48.9)	8.974	.003
混合		253	(27.8)	156	(29.1)	106	(28.5)	.033	.882
離乳食または人工乳		247	(27.2)	172	(32.0)	82	(22.)	10.886	.001
児の慢性疾患b	あり	13	(1.4)	6	(1.1)	7	(1.9)	.897	.400
	なし	889	(97.8)	526	(98.0)	363	(97.6)		
相談したいことがあるか	あり	57	(64.7)	373	(72.3)	184	(53.3)	32.518	.000
	なし	304	(35.3)	143	(27.7)	161	(46.7)		
相談　自分の体調	あり	196	(21.6)	126	(23.5)	7	(18.8)	2.805	.101
	なし	713	(78.4)	411	(76.5)	302	(81.2)		
相談　自分の精神状態	あり	114	(12.5)	78	(14.5)	36	(9.7)	4.709	.018
	なし	795	(87.5)	459	(85.5)	336	(90.3)		
相談　子どもの相談	あり	458	(50.4)	308	(57.4)	150	(40.3)	25.505	.000
	なし	451.00	49.60	229	(42.6)	222	(59.7)		
相談　母乳育児	あり	204.00	22.40	151	(28.1)	53	(14.2)	24.296	.000
	なし	7.50	77.60	386	(71.9)	319	(85.8)		
相談　その他	あり	24.00	2.60	21	(3.9)	3	(.8)	8.238	.005
	なし	885.00	97.40	516	(96.1)	369	(99.2)		

	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	F	p（初産, 経産）
授乳回数a	7.3	1.5	7.2	5.0	7.5	4.5	.566	.000
夜間授乳a	2.0	.8	1.9	.7	2.0	.7	2.083	.008
睡眠時間a	6.6	.7	6.7	.7	6.6	.6	3.513	.002

a. t検定（両側） b. χ2検定

表3各症状群の平均訴え数

	total	mean	SD	median	Chronbach α
Ⅰ群	10	4.4	(2.6)	4.3	.880
Ⅱ群	10	2.7	(2.8)	1.8	.924
Ⅲ群	10	2.8	(1.8)	2.6	.814
Ⅰ～Ⅲ群合計	30	9.8	(6.0)	9.0	.943
抑鬱症状	5	1.2	(1.3)	0.9	.826
かぜ症状	3	0.3	(0.6)	0.2	.753
胃腸症状	3	0.3	(0.7)	0.2	.771
外陰症状	4	0.4	(0.6)	0.3	.516
乳房症状	6	1.5	(1.8)	0.9	.872
疲労（点）	9	4.6	(1.6)	4.6	

n=909

クロンバックαによって抽出した項目

抑鬱症状　　不安がある、心配がある

乳房症状　　乳房が痛い、乳房が張りすぎる、乳房にしこりがある、乳房が詰まる、乳首が痛い、乳首が切れる

表4 対象の背景

		全体(n=909)		1か月 n=250		2か月 n=69		3か月 n=587			
		mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	F	p
年齢		31.4	4.9	31.0	5.2	31.7	4.8	31.5	4.8	1.090	0.337
BMI		21.5	3.0	22.0	2.6	22.3	2.8	21.1	3.1	9.745	<.001

one way ANOVA

		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	χ^2	p
月経再開b	あり	261	28.7	7	2.8	8	11.6	246	41.7	168.900	.000
	なし	641	70.5	243	97.2	61	88.4	344	58.3		
持病あり b	あり	121	13.3	33	13.2	11	15.9	77	13.1	.445	.801
	なし	787	86.6	217	86.8	58	84.1	512	86.9		
３食摂取あり b	あり	798	87.8	221	88.8	60	89.6	517	88.4	.094	.954
	なし	103	11.3	28	11.2	7	10.4	68	11.6		
喫煙あり b	あり	39	4.3	239	96.0	64	95.5	561	95.6	.077	.962
	なし	864	95.0	10	4.0	3	4.5	26	4.4		
家族の死亡、転居ありb	あり	230	25.5	51	20.5	15	22.4	164	28.0	5.615	.060
	なし	671	73.8	198	79.5	52	77.6	421	72.0		
夫と同居　b	あり	840	92.4	234	93.6	66	95.7	540	91.5	2.197	.333
	なし	69	7.6	16	6.4	3	4.3	50	8.5		
夫以外の家族と同居b	あり	729	80.2	68	27.2	14	20.3	98	16.6	12.411	.002
	なし	180	19.8	182	72.8	55	79.7	492	83.4		
夫が育児支援者b	あり	799	87.9	208	83.2	65	94.2	526	89.2	8.639	.013
	なし	110	12.1	42	16.8	4	5.8	64	10.8		
夫以外に育児支援者b	あり	454	49.9	152	60.8	28	40.6	274	49.9	17.102	.000
	なし	455	50.1	98	39.2	41	59.4	316	50.1		
出産方法b	経膣	582	64.0	180	72.0	39	57.4	363	61.7	14.881	.005
	吸引・鉗子	113	12.4	33	13.2	8	11.8	72	12.2		
	帝切	211	23.2	37	14.8	21	30.9	153	26.0		
子どもの人数b	1人	537	59.1	109	43.6	36	52.2	195	33.1	43.506	.000
	2人以上	372	40.9	141	56.4	33	47.8	395	66.9		
児の栄養方法b	母乳	378	41.6	108	43.2	40	58.0	243	41.2	7.105	.029
	混合または離乳食	253	27.8	142	56.8	29	42.0	347	58.8		
児の慢性疾患b	あり	13	1.4	1	.4	0	0.0	12	2.0		
	なし	889	97.8	244	99.6	69	100.0	576	98.0		
新生児科入院	あり	61	6.7	13	5.2	4	5.8	44	7.5	1.591	.451
	なし	844	93.3	237	94.8	65	94.2	542	92.5		
赤ちゃんは元気	はい	907	99.8	250	100.0	69	100.0	588	99.8	1.084	582
	いいえ	2	.2	0	0.0	0	0.0	2	.2		
赤ちゃんが泣き止まな	あり	267	29.4	267	39.2	23	33.3	146	24.8	25.7	.000
	なし	541	70.6	641	62.8	46	66.6	443	75.2		
相談したいことがある	あり	557	61.3	150	60.0	43	62.3	364	61.7	.247	.884
	なし	352	38.7	100	40.0	26	37.7	226	38.3		
自分の体調	相談したい	41	16.4	41	16.4	10	14.5	145	24.6	9.147	.010
	相談はない	209	83.6	209	83.6	59	85.5	445	75.4		
自分の精神状態	相談したい	19	7.6	19	7.6	10	14.5	85	14.4	7.677	.022
	相談はない	231	92.4	231	92.4	59	85.5	505	85.6		
子どもの相談	相談したい	458	50.4	129	51.6	39	56.5	290	49.2	1.546	.462
	相談はない	451	49.6	121	48.4	30	43.5	300	50.8		
母乳育児	相談したい	204	22.4	68	27.2	16	23.2	120	20.3	4.773	.092
	相談はない	705	77.6	182	72.8	53	76.8	470	79.7		
その他相談	相談したい	24	2.6	3	1.2	2	2.9	19	3.2	2.808	.246
	相談はない	885	97.4	247	98.8	67	97.1	571	96.8		

Kruskal Wallis検定

表5 各症状群の平均値と経時的変化

【全体】

症状群	total	1か月 mean n=250(S.D.)		平均ランク	median	25-75 percentile		2か月 mean n=69(S.D.)		平均ランク	median	25-75 percentile		3か月以上 mean n=590(S.D.)		平均ランク	median	25-75 percentile		p
Ⅰ	10	**4.7**	(2.4)	485.3	5.00	3.00	6.75	**3.9**	(2.5)	402.1	4.00	2.00	5.00	**4.3**	(2.6)	448.3	4.00	2.00	5.00	.037
Ⅱ	10	**2.4**	(2.6)	432.4	1.00	0.00	4.00	**2.1**	(2.5)	406.7	1.00	0.30	3.00	**2.9**	(2.9)	470.2	1.00	0.00	5.00	.042
Ⅲ	10	**2.7**	(1.8)	447.5	3.00	2.00	4.00	**2.6**	(1.7)	424.0	2.00	2.00	4.00	**2.8**	(1.8)	461.8	3.00	2.00	4.00	.445
Ⅰ～Ⅲ	30	**9.8**	(5.7)	457.2	9.00	5.25	13.00	**8.6**	(5.5)	403.4	8.00	5.00	10.75	**10.0**	(6.2)	460.1	9.00	5.00	14.00	.233
抑鬱	8	**4.7**	(1.8)	471.6	4.00	4.00	6.00	**4.3**	(1.8)	418.1	4.00	2.00	6.00	**4.6**	(1.8)	450.7	4.00	3.00	6.00	.263
乳房	20	**10.6**	(3.9)	533.4	10.00	7.00	13.00	**9.6**	(4.2)	455.1	8.00	6.00	12.00	**8.9**	(3.6)	409.7	7.00	6.00	12.00	.000

【初産婦】

		n=109(S.D.)						n=33(S.D.)						n=395(S.D.)						
Ⅰ	10	**4.9**	(2.4)	300.4	5.00	3.00	7.00	**4.4**	(2.6)	266.5	4.00	3.00	6.00	**4.2**	(2.6)	260.6	4.00	2.00	6.00	.057
Ⅱ	10	**2.4**	(2.7)	255.5	1.00	0.00	4.00	**2.2**	(2.5)	250.6	2.00	0.00	3.00	**2.8**	(2.9)	274.3	2.00	0.00	4.75	.404
Ⅲ	10	**2.8**	(1.9)	261.9	3.00	2.00	4.00	**2.8**	(1.7)	268.6	3.00	2.00	4.00	**2.9**	(1.8)	271.0	3.00	2.00	4.00	.859
Ⅰ～Ⅲ	30	**10.1**	(6.0)	274.3	9.00	6.00	13.00	**9.5**	(5.6)	260.2	9.00	6.00	12.00	**9.9**	(6.2)	268.3	9.00	5.00	14.00	.886
抑鬱	8	**5.3**	(1.8)	313.1	6.00	4.00	6.00	**4.6**	(1.9)	257.7	5.00	2.50	6.00	**4.7**	(1.8)	256.4	4.00	4.00	6.00	.002
乳房	20	**11.8**	(4.3)	341.0	12.00	8.00	15.00	**11.3**	(4.8)	315.0	11.00	7.00	14.50	**9.1**	(3.8)	238.1	8.00	6.00	12.00	.000

【経産婦】

		n=141(S.D.)						n=36(S.D.)						n=195(S.D.)						
Ⅰ	10	**4.5**	(2.4)	191.9	4.00	2.25	6.00	**3.4**	(2.3)	146.6	4.00	1.00	5.00	**4.5**	(2.7)	190.0	5.00	2.00	6.75	.062
Ⅱ	10	**2.4**	(2.6)	176.1	1.00	0.00	4.00	**2.0**	(2.5)	158.9	1.00	0.00	3.00	**3.0**	(3.0)	199.1	2.00	1.00	5.00	,038
Ⅲ	10	**2.6**	(1.6)	188.7	3.00	2.00	4.00	**2.3**	(1.8)	165.0	2.00	1.00	4.00	**2.7**	(1.9)	188.9	3.00	1.00	4.00	.440
Ⅰ～Ⅲ	30	**9.6**	(5.5)	185.6	9.00	5.00	13.00	**7.7**	(5.3)	152.4	8.00	3.00	10.00	**10.2**	(6.2)	193.4	9.00	5.25	14.75	.109
抑鬱	8	**4.2**	(1.6)	183.1	4.00	3.00	6.00	**4.0**	(1.7)	169.8	4.00	2.00	6.00	**4.4**	(1.8)	192.1	4.00	2.25	6.00	.441
乳房	20	**9.6**	(3.3)	211.0	9.00	6.00	12.00	**8.0**	(2.8)	159.1	7.00	6.00	10.00	**8.5**	(3.2)	168.9	7.00	6.00	11.00	.000

Kruskal Wallis 検定

表6各時期における下位項目の頻度

群	症状	初産 n=537				経産 n=372			
		1か月 n=109(20.3%)	2か月 n=33(6.1%)	3か月以上 n=395(73.6%)		1か月 n=141(%)	2か月 n=36(%)	3か月以上 n=194(%)	
Ⅰ群	頭が重い	35 (32.1)	11 (34.4)	106 (27.4)		59 (41.8)	7 (19.4)	72 (36.9)	*
	全身がだるい	47 (43,1)	12 (37.5)	165 (41.9)		56 (39.7)	6 (16.7)	93 (47.7)	**
	足がだるい	40 (36.7)	12 (36.4)	153 (38.9)		45 (32.1)	10 (27.8)	70 (36.3)	
	あくびが出る	80 (74.8)	24 (75.0)	230 (58.4)	**	93 (66.4)	24 (66.7)	115 (59.0)	
	頭がぼんやりする	51 (46.8)	12 (37.5)	148 (37.5)		52 (37.4)	7 (19.4)	73 (37.4)	
	ねむい	101 (92.7)	28 (84.4)	321 (81.5)	*	125 (88.7)	27 (75.0)	166 (85.1)	
	目が疲れる	49 (45.0)	13 (40.6)	184 (46.6)		69 (48.9)	16 (44.4)	103 (52.8)	
	動作がたよりない	23 (21.1)	6 (18.8)	54 (13.7)		20 (14.2)	3 (8.3)	24 (12.3)	
	足元がたよりない	24 (22.0)	4 (12.5)	60 (15.2)		14 (9.9)	2 (5.6)	20 (10.3)	
	横になりたい	85 (78.0)	24 (75.0)	250 (63.5)	*	103 (73,0)	20 (55.6)	133 (68.2)	
Ⅱ群	考えがまとまらない	34 (31.2)	10 (30.3)	116 (29.4)		39 (27.7)	5 (13.9)	56 (28.7)	
	話をするのがいやになる	15 (13.8)	2 (6.1)	52 (13.2)		16 (11.3)	8 (22.2)	28 (14.4)	
	いらいらする	50 (46.3)	15 (45.5)	179 (45.4)		82 (58.2)	16 (45.7)	127 (65.5)	
	気が散る	22 (20.2)	7 (21.2)	86 (21.8)		30 (21.3)	5 (14.3)	49 (25.1)	
	物事に熱心になれない	26 (23.9)	7 (21.9)	103 (26.1)		29 (20.6)	8 (22.2)	52 (26.7)	
	ちょっとしたことが思い出せない	25 (22.9)	9 (27.3)	165 (41.9)	**	42 (29.8)	9 (25.0)	86 (44.1)	**
	することに間違いが多くなる	14 (12.8)	5 (15.2)	104 (26.3)	*	17 (12.1)	4 (11.1)	47 (24.1)	**
	物事が気にかかる	28 (25.7)	12 (36.4)	117 (29.7)		38 (27.0)	5 (13.9)	52 (26.8)	
	きちんとしていられない	22 (20.2)	4 (12.1)	83 (21.0)		25 (17.7)	7 (19.4)	38 (19.5)	
	根気がなくなる	23 (21.1)	3 (9.1)	93 (23.6)		24 (17.0)	6 (16.7)	55 (28.2)	*
Ⅲ群	頭が痛い	36 (33.0)	11 (33.3)	137 (34.7)		60 (42.9)	11 (30.6)	83 (42.6)	
	肩が凝る	83 (76.1)	31 (93.9)	311 (78.7)		102 (72.3)	26 (72.2)	143 (73.3)	
	腰が痛い	68 (62.4)	25 (75.8)	283 (71.6)		90 (63.8)	17 (47.2)	126 (64.6)	
	いき苦しい	4 (3.7)	1 (3.0)	20 (5.1)		4 (2.8)	2 (5.6)	6 (3.1)	
	口がかわく	55 (50.5)	11 (33.3)	143 (36.2)	*	48 (34.0)	10 (27.8)	46 (23.6)	
	声がかすれる	11 (10.1)	1 (3.0)	31 (7.8)		14 (9.9)	2 (5.6)	13 (6.7)	
	めまいがする	21 (19.3)	6 (18.2)	108 (27.4)		25 (17.7)	8 (22.2)	53 (27.2)	
	まぶた筋肉ぴくぴくする	13 (11.9)	5 (15.2)	59 (15.0)		17 (12.1)	5 (13.9)	33 (16.9)	
	手足がふるえる	4 (3.7)	2 (6.1)	13 (3.3)		5 (3.5)	0 (0)	8 (4.1)	
	気分が悪い	10 (9.2)	1 (3.0)	33 (8.4)		6 (4.3)	1 (2.8)	15 (7.7)	
乳房症状	乳房が痛い	42 (38.5)	11 (33.3)	64 (16.3)	***	26 (18.4)	5 (13.9)	20 (10.3)	
	乳房が張りすぎ	36 (33.0)	12 (36.4)	67 (17.0)	***	30 (21.3)	7 (19.4)	18 (9.3)	**
	乳房にしこり２値	29 (26.6)	7 (21.2)	57 (17.4)	*	11 (7.9)	3 (8.3)	10 (5.2)	
	乳房が詰まる	18 (16.5)	7 (21.2)	57 (14.5)		5 (3,5)	3 (8.3)	15 (7.7)	
	乳首が痛い	61 (56.5)	15 (45.5)	67 (17.1)	***	40 (28.4)	1 (2.9)	27 (13.8)	***
	乳首が切れる	21 (19.3)	6 7(18.2)	22 (9.2)	***	14 (9.9)	1 (2.8)	8 (4.1)	

Kruskal Wallis検定　*p<.05, **p<.01,***p<.001　　症状頻度50%以上

表7　主観的疲労感の月別推移

子ども数1=01 2=2 3=3以上	平均値	度数	標準偏差	F 値	有意確率
1	4.7	248	1.5	2.097	0.123
2	4.3	68	1.4		
3	4.6	572	1.6		
合計	4.6	888	1.6		

表8　Ⅰ～Ⅲの合計とその関連因子

関連因子		n	%	全体 症状個数	SD	p
年齢	35歳未満	661	(73.)	9.4	5.9	.001
	35歳以上	245	(27.)	10.9	6.2	
BMI	24未満	774	(85.3)	9.8	6.1	.868
	24以上	133	(14.7)	9.9	5.5	
月経再開	再開あり	261	(28.7)	9.9	6.3	725
	再開なし	641	(70.5)	9.7	5.9	
持病	持病あり	121	(13.3)	11.9	6.3	.000
	持病なし	787	(86.7)	9.5	5.9	
3食摂取	摂取する	798	(88.6)	9.7	6.0	.036
	摂取しない	103	(11.4)	11	6.1	
喫煙	あり	10	(4.)	10	6	.012
	なし	239	(96.)	7.5	5.5	
転居・家族死亡	あり	230	(25.5)	10.7	6.3	.008
	なし	671	(74.5)	9.5	5.9	
夫と同居	あり	840	(92.4)	9.8	6.0	.318
	なし	69	(7.6)	10.5	10.5	
家族と同居	あり	180	(19.8)	9	6.0	.033
	なし	729	(80.2)	10	6.1	
育児支援 夫	あり	799	(87.9)	9.8	6.0	.508
	なし	110	(12.1)	10.2	6.3	
育児支援 夫以外	あり	454	(49.9)	9.7	6.0	.601
	なし	455	(50.1)	9.2	6.0	
出産方法 b	経膣分娩	582	(64.2)	9.9	5.9	629
	吸引・鉗子分娩	113	(12.5)	9.3	6.2	
	帝王切開	211	(23.3)	10	6.4	
子どもの人数	初産	537	(59.1)	9.9	6.1	.623
	経産	372	(40.9)	9.7	5.9	
児の栄養方法 b	母乳	378	(43.1)	10	6.0	.898
	混合栄養	253	(28.8)	9.7	6.0	
	人工乳または離乳食	247	(28.1)	9.8	6.1	
授乳回数 b	10回以上	142	(15.7)	11.1	6.1	.011
	8-10回	314	(34.8)	9.9	5.7	
	7回以下	446	(49.4)	9.4	6.1	
夜間授乳回数b	3回以上	238	(26.3)	11	6.2	.000
	2回	393	(43.5)	9.9	5.7	
	1回以下	273	(30.2)	8.8	6.1	
睡眠時間 b	8時間以上	107	(11.8)	8.7	6.0	.000 a
	7時間	364	(40.2)	8.9	5.9	
	6時間以下	434	(48.)	10.9	6.2	
児の慢性疾患	あり	13	(1.4)	10.2	5.9	.805
	なし	889	(98.6)	9.8	6.0	
相談したいことがある	あり	557	(61.3)	11.1	5.9	. 000
	なし	352	(38.7)	7.8	5.7	
相談内容 体調	あり	196	(21.6)	12.6	6.0	.000
	なし	713	(78.4)	9.1	5.8	
相談内容 精神	あり	114	(12.5)	15.1	5.9	.000
	なし	795	(87.5)	9.1	5.7	
相談内容 子ども	あり	458	(50.4)	11	5.8	.000
	なし	451	(49.6)	8.6	6.0	
相談内容 母乳	あり	204	(22.4)	11.3	5.4	.000 a
	なし	705	(77.6)	9.4	6.1	

無印:t 検定，a:Mann Whitney U検定，b:one way ANOVA

表9　Ⅰ～Ⅲの合計とその関連因子（1か月）

関連因子		1か月 n	%	症状個数	SD	p
年齢	35歳未満	186	(74.4)	9.5	5.6	.209
	35歳以上	64	(25.6)	10.6	5.9	
BMI	24未満	203	(81.5)	9.8	5.8	.899
	24以上	46	(18.5)	–	–	–
月経再開	再開あり	7	(2.8)	–	–	
	再開なし	243	(97.2)	9.8	5.7	
持病	持病あり	33	(13.2)	12.1	5.2	.012
	持病なし	217	(86.8)	9.4	5.7	
3食摂取	摂取する	21	(88.8)	9.6	5.6	.078
	摂取しない	28	(11.2)	11.6	6.1	
喫煙	あり	–	–	–	–	–
	なし	–	–	–	–	
転居・家族死亡	あり	51	(20.5)	10.3	6	.445
	なし	198	(79.5)	9.7	5.6	
夫と同居	あり	234	(93.6)	9.8	5.7	.740
	なし	16	(6.4)	10.3	5.6	
家族と同居	あり	68	(27.2)	8.9	5.3	.110
	なし	182	(72.8)	10.1	5.8	
育児支援 夫	あり	208	(83.2)	9.9	5.6	.629
	なし	42	(16.8)	9.4	6.1	
育児支援 夫以外	あり	152	(60.8)	9.7	5.7	.726
	なし	98	(39.2)	9.9	5.7	
出産方法b	経膣分娩	180	(72.)	9.2	5.1	.096
	吸引・鉗子分娩	33	(13.2)	10.3	6.7	
	帝王切開	37	(14.8)	12.1	6.9	
子どもの人数	初産	109	(43.6)	10.1	6	.478
	経産	141	(56.4)	9.6	5.5	
児の栄養方法	母乳	106	(44.2)	10.1	5.5	.430
	混合栄養	127	(52.9)	9.5	5.7	
	人工乳または離乳食	7	(2.9)	–		
授乳回数	10回以上	62	(24.9)	11.3	5.2	.041
	8-10回	127	(51.)	9.6	5.7	
	7回以下	60	(24.1)	8.1	5.8	
夜間授乳回数	3回以上	104	(41.6)	11.3	6.0	.011
	2回	135	(54.)	8.7	5.0	
	1回以下	11	(4.4)	8.7	7.3	
睡眠時間b	8時間以上	13	(5.2)	5.5	2.7	.002 a
	7時間	93	(37.2)	9.1	5.4	
	6時間以下	144	(57.6)	10.6	5.8	
児の慢性疾患	あり	1		–	–	–
	なし	244		–	–	
相談したいことがある	あり	150	(60.)	10.6	5.7	.003
	なし	100	(40.)	8.5	5.4	
相談内容 体調	あり	41	(16.4)	12.2	6.2	.003
	なし	209	(83.6)	9.3	5.5	
相談内容 精神	あり	19	(7.6)	15.8	6.0	.000
	なし	231	(92.4)	9.3	5.4	
相談内容 子ども	あり	129	(51.6)	10.7	5.7	.010
	なし	121	(48.4)	8.8	5.5	
相談内容 母乳	あり	68	(27.2)	10.7	5.3	.120
	なし	182	(72.8)	9.4	5.8	

無印:t 検定，a:Mann Whitney U検定，b:one way ANOVA

表10　Ⅰ～Ⅲの合計とその関連因子（2か月）

関連因子		2か月 n	%	症状個数	SD	p
年齢	35歳未満	48	(69.6)	8.1	4.8	.317
	35歳以上	21	(30.4)	9.6	6.8	
BMI	24未満	58	(84.1)	8.7	5.7	.712
	24以上	11	(15.9)	–	–	–
月経再開	再開あり	8	(11.6)	–	–	
	再開なし	59	(85.5)			
持病	持病あり	11	(15.9)	12.5	7	.008
	持病なし	58	(84.1)	7.8	4.9	
3食摂取	摂取する	60	(89.6)	8.8		.360
	摂取しない	7	(10.4)	6.7		
喫煙	あり	–	–	–	–	–
	なし	–	–	–	–	
転居・家族死亡	あり	15	(22.4)	10.5	6.1	.119
	なし	52	(77.6)	8	5.3	
夫と同居	あり	3	(4.3)	–	–	–
	なし	66	(95.7)	–	–	
家族と同居	あり	14	(20.3)	9.1	5.5	.663
	なし	55	(79.7)	8.4	5.5	
育児支援 夫	あり	65	(94.2)	–	–	–
	なし	4	(5.8)	–	–	
育児支援 夫以外	あり	28	(40.6)	8.8	5.3	.819
	なし	41	(59.4)	8.4	5.7	
出産方法b	経膣分娩	39	(57.4)	–	–	–
	吸引・鉗子分娩	8	(11.8)	–	–	
	帝王切開	21	(30.9)	–	–	
子どもの人数	初産	33	(47.8)	9.5	5.6	.170
	経産	36	(52.2)	7.7	5.3	
児の栄養方法	母乳	39	(57.4)	8.5	5.2	.792
	混合栄養	27	(39.7)	8.1	5.9	
	人工乳または離乳食	2	(2.9)			
授乳回数	10回以上	23	(33.3)	8.7	4.6	.236
	8-10回	24	(34.8)	9.8	6.6	
	7回以下	22	(31.9)	7	4.9	
夜間授乳回数	3回以上	12	(17.4)	10.7	5.5	.012
	2回	40	(58.)	9.3	4.9	
	1回以下	17	(24.6)	5.3	5.6	
睡眠時間b	8時間以上	9	(13.0)	–	–	–
	7時間	23	(33.3)	–	–	
	6時間以下	37	(53.6)	–	–	
児の慢性疾患	あり	0		–	–	–
	なし	69		–	–	
相談したいことがある	あり	43	(62.3)	10.5	5.7	.000 a
	なし	26	(37.7)	5.4	3.4	
相談内容 体調	あり	10	(14.5)	12.1	5.4	.027
	なし	59	(85.5)	8	5.3	
相談内容 精神	あり	10	(14.5)	14.1	4.9	.000
	なし	59	(85.5)	7.6	5.0	
相談内容 子ども	あり	39	(56.5)	10.7	5.9	.000a
	なし	30	(43.5)	5.8	3.3	
相談内容 母乳	あり	16	(23.2)	11.2	5.8	.024
	なし	53	(76.8)	7.8	5.2	

無印:t 検定，a:Mann Whitney U検定，b:one way ANOVA

表11 Ⅰ～Ⅲの合計とその関連要因（3か月以上）

関連因子		3か月以上 n	%	症状個数	SD	p
年齢	35歳未満	427	(72.7)	9.5	6.2	.003
	35歳以上	27.3	(27.3)	11.2	6.3	
BMI	24未満	513	(87.1)	10.0	6.3	.758
	24以上	76	(12.9)	10.2	5.9	
月経再開	再開あり	246	(41.7)	10.0	6.3	.885
	再開なし	339	(57.5)	10.0	6.2	
持病	持病あり	77	(13.1)	11.8	6.7	.006
	持病なし	512	(86.9)	9.7	6.1	
3食摂取	摂取する	517	(88.4)	9	6.2	.087
	摂取しない	68	(11.6)	11.2	6.2	
喫煙	あり	–	–	–	–	–
	なし	–	–	–	–	
転居・家族死亡	あり	164	(28.)	10.9	6.5	.031
	なし	421	(72.)	9.6	6.1	
夫と同居	あり	540	(91.5)	9.9	6.1	.384
	なし	50	(8.5)	10.7	7.4	
家族と同居	あり	98	(16.6)	9	6.7	.092
	なし	492	(83.4)	10.2	6.1	
育児支援 夫	あり	526	(89.2)	9.9	6.2	.270
	なし	64	(10.8)	10.8	6.5	
育児支援 夫以外	あり	274	(46.4)	9.8	6.3	584
	なし	316	(53.6)	10.1	6.1	
出産方法b	経膣分娩	363	(61.7)	10.3	6.2	.152
	吸引・鉗子分娩	72	(12.2)	8.8	6.1	
	帝王切開	153	(26.)	9.8	6.3	
子どもの人数	初産	395	(66.9)	9.9	6.2	.597
	経産	195	(33.1)	10.2	6.2	
児の栄養方法	母乳	233	(40.9)	10.1	6.4	.701
	混合栄養	99	(17.4)	10.5	6.3	
	人工乳または離乳食	238	(41.8)	9.9	6.1	
授乳回数	10回以上	57	(9.8)	11.9	7.2	.031
	8-10回	163	(27.9)	10.2	5.7	
	7回以下	364	(62.3)	9.6	6.2	
夜間授乳回数	3回以上	122	(20.9)	10.7	6.6	.006
	2回	218	(37.3)	10.7	6.1	
	1回以下	245	(41.9)	9	6.1	
睡眠時間b	8時間以上	85	(14.5)	9.2	6.2	.000
	7時間	248	(40.2)	8.9	5.7	
	6時間以下	253	(48.)	11.3	6.5	
児の慢性疾患	あり	12		–	–	–
	なし	576		–	–	
相談したいことがある	あり	364	(61.7)	11.4	6.0	.000
	なし	226	(38.3)	7.7	5.9	
相談内容 体調	あり	145	(24.6)	12.8	6.0	.000
	なし	445	(75.4)	9.1	6.0	
相談内容 精神	あり	85	(14.4)	15	6.1	.000
	なし	505	(85.6)	9.1	5.8	
相談内容 子ども	あり	290	(49.2)	11.2	5.9	.000
	なし	300	(50.8)	8.8	6.3	
相談内容 母乳	あり	120	(20.3)	11.6	5.4	.000
	なし	470	(79.7)	9.6	6.4	

無印:t 検定，a:Mann Whitney U検定，b:one way ANOVA

表12 乳房症状の合計とその関連因子

関連因子		n	%	全体 症状個数	SD	p
年齢	35歳未満	661	(73.)	1.5	1.8	.814
	35歳以上	245	(27.)	1.5	1.7	
BMI	24未満	774	(85.3)	1.5	1.8	.307
	24以上	133	(14.7)	1.3	1.7	
月経再開	再開あり	261	(28.7)	1.8	1.8	.000 a
	再開なし	641	(70.5)	.8	1.4	
持病	持病あり	121	(13.3)	1.7	2.0	.208 a
	持病なし	787	(86.7)	1.4	1.7	
3食摂取	摂取する	798	(88.6)	1.5	1.8	.479
	摂取しない	103	(11.4)	1.6	2.0	
喫煙	あり	39	(4.)	1.5	1.8	.000 a
	なし	864	(96.)	.5	1.1	
転居・家族死亡	あり	230	(25.5)	1.5	1.8	982
	なし	671	(74.5)	1.5	1.8	
夫と同居	あり	840	(92.4)	1.5	1.8	.939
	なし	69	(7.6)	1.5	1.7	
家族と同居	あり	180	(19.8)	1.3	1.6	.438
	なし	729	(80.2)	1.5	1.8	
育児支援 夫	あり	799	(87.9)	1.5	1.8	.453
	なし	110	(12.1)	1.6	1.8	
育児支援 夫以外	あり	454	(49.9)	1.5	1.8	.831
	なし	455	(50.1)	1.5	1.8	
出産方法 b	経膣分娩	582	(64.2)	9.9	5.9	.629 b
	吸引・鉗子分娩	113	(12.5)	9.3	6.2	
	帝王切開	211	(23.3)	10	6.4	
子どもの人数	初産	537	(59.1)	1.7	2.0	.001 a
	経産	372	(40.9)	1.1	1.5	
児の栄養方法 b	母乳	378	(43.1)	10	6.0	.898 b
	混合栄養	253	(28.8)	9.7	6.0	
	人工乳または離乳食	247	(28.1)	9.8	6.1	
授乳回数 b	10回以上	142	(15.7)	11.1	6.1	.011 b
	8-10回	314	(34.8)	9.9	5.8	
	7回以下	446	(49.4)	9.4	6.1	
夜間授乳回数b	3回以上	238	(26.3)	11	6.2	.000 b
	2回	393	(43.5)	9.9	5.7	
	1回以下	273	(30.2)	8.8	6.1	
睡眠時間 b	8時間以上	107	(11.8)	8.7	6.0	.002 c
	7時間	364	(40.2)	8.9	5.6	
	6時間以下	434	(48.)	10.9	6.2	
児の慢性疾患	あり	13	(1.4)	.85	1.1	.314
	なし	889	(98.6)	1.48	1.8	
相談したいことがある	あり	557	(61.3)	1.76	1.9	.000 a
	なし	352	(38.7)	1.04	1.5	
相談内容 体調	あり	196	(21.6)	1.8	2.0	.024 a
	なし	713	(78.4)	1.4	1.7	
相談内容 精神	あり	114	(12.5)	2.0	2.1	.012 a
	なし	795	(87.5)	1.4	1.7	
相談内容 子ども	あり	458	(50.4)	1.7	1.8	.000 a
	なし	451	(49.6)	1.3	1.7	
相談内容 母乳	あり	204	(22.4)	2.5	2.1	.000 a
	なし	705	(77.6)	1.2	1.6	

無印:t 検定, a:Mann Whitney U検定, b:one way ANOVA, c:Kruskal Wallis 検定

研究２　出産後の女性の精神・身体症状の経時的変化とその評価

1. はじめに

研究１では出産後の母親の症状について，自覚症状しらべおよび出産後に特徴的な症状を調査し時期的な変化を検討した。 その結果，出産後は持続して頻度の高い症状と時期によって頻度の異なる症状があったが，主観的健康感は時期を通して一定であった。 日本における出産後の症状に関する報告は限られており，また母親の受診行動は少ないため，その健康状態は一般的にも母親自身にも明瞭に認識されていないことが推測された。

一方，保健医療行政分野における母親への健診は，母子保健法に定められている出産後１か月の１回のみである。 その後に行政的に行われているのは厚生労働省の事業である乳児全戸訪問（こんにちは赤ちゃん事業）であり，生後４か月までのすべての乳児がいる家庭を対象として家庭訪問が行われている。 この事業の目的は子育ての孤立化を防ぎ，母親の不安や悩みを聞くことで子どもが健やかに育成できる環境整備を目的としている（厚生労働省 a，n.d)。 この事業においては母親との面談の他に，エジンバラ産後うつ病尺度や育児支援チェックリスト，赤ちゃんへの気持ち質問票なども使用されている（早川，2012)。 しかし母親自身の健康については産後うつ病は焦点になっているが，それ以外の，特に身体面の健康関連項目に関しては統一したフォローアップ体制は見られない。

また，昨今では民間において出産後の母親への運動プログラムが提唱されたり（文部科学省，n.d)，自治体での子育て支援センター設置などの事業が展開され（水戸市, n.d.)，一見して社会的な育児支援体制は進んでいるように受け止められる。 しかし他方では個々の母親への診査がなされていないために，健康状態についての保健医療的介入の必要性を決定することは困難であり，本人の意思や偶然関わった保健医療担当者の判断に委ねられているのが実情である。

出産後の母親の自覚症状において，最も頻度の高いものは「疲労」である（Cheng, Li，2008)。疲労の評価として，作業パフォーマンス変化，自覚的心理作用，生理反応の検査などの方法があるが（小木, 1994），近年は自律神経機能の評価として心拍変動（Laskar, Harada, 1999，南谷，林，永田, 1999, Karita，　Nakao，　Nishikitani, Nomura，Yano, , 2006, Sasaki，Iwasaki，Oka，Hisanaga, Ueda，Takada，Fujiki 1999）や加速度脈波を使用した方法（辰田，北野，星野，加茂，野原，田井ら, 2013）が

報告されている。出産後の自律神経機能はマタニティーブルーズや産後のヨーガとの相関も報告されている（水野，2006，山本，2011，飯塚，2013，真鍋，2013，田中，2014）。そこで研究 2 では出産後の自律神経成分を測定し，出産後の心身の状態を疲労を含めてアセスメントすることを目的とした。心拍変動は個人差が大きいため，体位変換による反応を測定することで相対化して比較することとした。合わせて心理テスト STAI，自覚症状しらべも同時に行って心身の状態を包括的にアセスメントし，また自律神経との関連を検討した。

2. 目的

出産後の女性の体位変換時における自律神経機能を測定し,経時的な変化を比較する。 また自覚症状調査質問紙と心理検査を行い，自律神経との関連を検討する。

3. 研究方法

施設入院中の出産後 3 日目あるいは 4 日目の母親に研究の要旨を文書と口頭で説明し，同時に STAI と自覚症状しらべの調査用紙も渡した。 翌日に褥室を再訪し，同意が得られたケースからは同意書とともに記入ずみの STAI と自覚症状しらべ用紙を回収した。

1） 研究デザイン

自記式質問紙および実験的手法を用いた縦断的観察研究

2） 研究対象

産科クリニックで単胎の児を正期産で出産した女性。産後 4 日目，１か月，３か月での研究参加に同意を得たもの。

3） 除外基準

日本語を理解しない女性。合併症（妊娠高血圧症候群，糖尿病，重症貧血などの妊娠合併疾患）があるもの。出産時に多量出血などの産科的合併症があり，1 か月後もその症状が残っている者（ひどい創痛，貧血症，高血圧など），精神疾患（統合失調症，うつ病など）を合併しているもの。児が早期産や NICU に入院したもの。児に先天性奇形など重度の障害があるもの。その他，出産後の生活に高度の支障を来す状態にあると考えられる

ものを除外した。

4)　研究の手順と調査項目

（1）履歴の確認　ケースについては以下の情報を診療録または分娩記録から収集した。

・背景：年齢，妊娠・出産歴，身長，体重，既往歴，手術歴，喫煙・飲酒の有無

・妊娠中の産科的事象

妊婦健診の経過：切迫早産・産科的高血圧・異常出血などのエピソードの有無

分娩児の経過：分娩時間・分娩様式：経膣分娩・吸引分娩・帝王切開，出血量，出生児の体重

（2）調査当日

①体調の聴き取り　対象者がベッドに臥位になった状態で出産後の疲労感，睡眠の状態，身体の痛い場所の有無，子宮出血（悪露）の状態，母乳分泌の状態，今困っていることはないかどうかなどについてオープンクエスチョンの形で問いかけ，返答を記録した。

②身体的診察　全身状態，乳房の腫脹，しこり，腹部膨満の有無などについて視診，触診を行った。

③心拍変動検査　調査は主に午前中に入院フロアのベッド（ベッドの高さは床上 45cm で低いタイプ）で行った。食後２時間以上たっていることを確認して行った。室温は 25℃前後を保つようにした。身体の３か所（右胸上部，左胸下部，下肢）に心電図用のシール電極を貼付し電線を装着した。母親には調査開始後 5 分間の安静臥位姿勢を保ってもらった後，測定を開始した。安静–立位–安静と体位変換を行ってもらい，心拍変動を測定した。それぞれの時間は安静（5 分）立位（1.5 分）安静（5 分）である。計測中は深呼吸をしないよう注意した。乳児を連れてきた場合は一時的に職員が預かり，母親１人の状態で測定した。

④心拍変動測定終了後, STAI, 自覚症状しらべに記入してもらい, 調査終了とした。

5）調査期間　出産後 3-5 日目（出産０カ月），１か月，３か月において調査した。

6) 分析方法　体位については立位前の臥位を安静１，立位後の臥位を安静２とし，た。安静–立位，立位–安静に体位が変化する間, 20 秒間は分析から削除した。LF（低周波成分）、HF（高周波成分）および LH/FH 比について，安静 1-立位-安静 2 の順に月間の差,

各体位間の差を比較した。有意水準は 5%とし，SPSS version22 により分析した。

7） サンプルサイズ

３時期における心拍変動の中央値を Kruskal Wallis 検定を使用することを念頭に，GPpawer3 を用いてサンプルサイズを計算したところ，効果量 0.6，有意水準=5%，検出力 0.8 としてサンプルサイズは 17 人となった。縦断的観察における脱落を 30%と仮定して，対象を 24 人とした。

8） 調査機器

株式会社ジー･エム･エス，メモリー心拍計 LRR-03 で，心拍表示は検出感度 0.3～10mV，RR 間隔計測範囲は 200～5096ms である。解析は MemCalc を用いて行う。

9） 調査実施期間　平成 27 年 3 月～7 月に行った。

10） 研究における倫理的配慮

（1） 研究等の対象となる個人の人権擁護

研究対象者に趣旨を十分に説明し，参加が自由であり拒否しても対象者に不利益とはならないことを書面にて説明する。検査の途中で止めたい場合は強制はしない。

対象研究者のプライバシーを守るために，質問紙は無記名とする。

得られた情報・データについては，パソコンや USB メモリにパスワードをかけて保存する。データについては本研究以外の目的で使用することがないことや研究者以外の第三者に情報が伝わることがないこと，すべての情報はマスとして扱うので個人情報が特定されることがないことも同時に保障する。すべての情報やデータは，研究終了後に消去または裁断して破棄する。

（2）研究等の対象となる個人に理解を求め同意を得る方法

研究実施場所となる施設の代表宛てに本研究の目的と方法と安全性を明示した説明文書を提出し，調査の承諾を得る。研究対象者には研究の目的，測定に要する時間，調査は自由意思によって行われること，同意はしなくても不利益を受けることがないこと，プライバシーは保護されることも明記した書面をもって理解を求める。

（3）研究などによって生ずる個人への不利益及び危険性に対する配慮

本調査は，途中での辞退が可能であり対象者本人からの辞退の申し出があった場合は，

直ちに調査を中止することを確約する。不愉快な質問や答えたくない質問は答えなくてもよい旨を明記する。調査に同意しなくても対象者にはいかなる不利益も受けることがないことを書面にて説明し保障する。

（4）倫理委員会の承認

研究に先だって筑波大学医学医療系医の倫理委員会の承認（承認番号 855）を得て実施した。

（5）利益相反

開示すべき利益相反はない。

４．結果

1）対象者の背景

出産後の母親 16 人のうち初産婦は 8 人，経産婦は 8 人であり，年齢平均は初産婦 28.3 才，経産婦 32.8 才, BMI は初産婦 22.9 (2.8)，経産婦 24.6 (4.0)，出生児体重（平均, S.D.）は初産婦 3519.4（386.8）g，経産婦 3291.3（479.0）g で，有意差は認められなかった（表 1)。分娩週数は初産婦，経産婦ともすべて正期産であった。出産方法は経膣分娩は初産婦 6 人，経産婦 4 人，器械（吸引･鉗子）分娩は初産婦 2 人，経産婦 2 人，帝王切開は初産婦 0 人，経産婦 2 人であった。喫煙者，飲酒の習慣のあるケースはなかった。

2）ケースごと，月ごとの自覚症状しらべ, STAI 得点

状態不安は，全体では 0 か月 35.2（11.7），1 か月 40.4（11.8），3 か月 37.0（10.2），特性不安は，全体では 0 か月 38.6 (12.3)，1 か月 38.8 (14.1)，3 か月 37.5 (12.8)であり，どちらも 3 群間に有意差はなかった（表 2)。状態不安は 1 か月において高い傾向にあった。初産婦と経差婦における有意差は認められなかった。

3）各月における自覚症状しらべの得点

自覚症状しらべの平均値（SD）は，全体では I 群 0 か月 4.1（2.3），1 か月 4.5（2.4），3 か月 3.0（2.5），II 群は 0 か月 1.4（2.3），1 か月 2.5（3.1），3 か月 1.6（2.4），III 群は 0 か月 1.8（1.3），1 か月 1.4（1.5），3 か月 1.8（1.6） であり, 3 時期間の有意差は認められなかった（表 3)。また，III 群は経産婦よりも初産婦において高得点

で，有意差が認められた（F=.031, p<.015）。

4）心拍および心拍変動変動

（1）計測データ数

経時的なケースごとの素データを表 4 に示した（表 4）。各体位で合計データ数は心拍数において 0, 1, 3 か月では安静 1，2072，2214，2373，立位は 540，467, 500，安静 2 では 1966，2121, 2190 であった。HF において安静 1 では 2007，2172，2371，立位は 539，443，504，安静 2 で 2024，2121，2154， LF/HF において安静 1 では 2012，2172，2547，立位では 539，452，477，安静 2 では 1971，2121，2202 であった。

（2）心拍変動値とその変化

①心拍数

0 か月, 1 か月，3 か月における心拍数の中央値（bpm，25，75 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）は全体では 71（65, 78），67（62, 72），66（62, 73），初産は 69（66, 75），66（61, 70），64（60, 70），経産は 74（63, 86），68（64, 72），70（64, 74）であった（表 5）。

心拍数は全体においては 0 か月で最も多く，1 か月と 3 か月はそれより少なかった 0，1，3 か月の時期の間で有意差が認められた（χ^2 =369.7, p<.001）。また初産婦，経産婦についても同様の結果が得られた（初産婦：χ^2＝296.3, p<.001，経産婦：χ^2＝155.4, p<.001）。

②HF：高周波成分

0 か月, 1 か月, 3 か月における高周波成分の中央値（msec²，25-75 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）は，全体では 239.0（106.0, 481.0），363.0（216.0, 672.0），332.5（184.3，538.8），初産では 353.0（162.0, 1068.0），487.5（278.0, 1185.3），440.5（289.3, 694.5），経産では 147.0（92.0, 346.2），299.0（179.0, 433.0），220.0（143.0, 367.0）であった（表 5）。

時期間の比較では，全体においては 1 か月で最も高く, HF 中央値（msec²，25-75 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）は 363.0（216.0-672.0）で，0 か月と 3 か月はそれより低値であった。初産婦，経産婦とも同様の傾向があり, 1 か月において初産婦は（487.5，278.0-1185.3），経産婦は（299.0, 179.0-433.0）と最も高値であった。

初産婦と経産婦の比較では, HF 中央値（msec²，25-75 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）は 0 か月は 353.0 と

147.0, 1 か月は 487.5 と 299.0, 3 か月は 440.5 と 220.0 で，どの時期においても初産婦の方が経産婦より高値であった。

③LF/HF：低周波/高周波成分比

0 か月と 1 か月，3 か月における高周波成分の中央値（25-75 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）は，全体では 1.50（0.85，3.00），1.90（1.10，3.20），1.50（0.67，3.25），初産婦では 1.30（0.68, 2.60），1.50（0.92，2.70），1.20（0.59，2.80），経産婦では 1.90（0.79，3.50），2.20（1.20，3.10），2.10（1.10，4.30）であった（表 5）。

時期間の比較では，全体においては 1 か月で最も高く, LF/HF 中央値（msec^2，25-75 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）は（1.90, 0.85-3.00），0 か月と 3 か月はそれより低値であった。1 か月においては初産婦（1.50，0.92-1.70），経産婦（2.20, 1.20-3.10）とも最も高値であった。

初産婦と経産婦の比較では, HF 中央値（msec^2，25-75 ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ）は 0 か月は（1.30, 0.68-2.60）と（1.90, 0.79-3.50）, 1 か月は（1.50, 0.92-2.70）と（2.20, 1.20-3.10）, 3 か月は（1.20, 0.59-2.80），（2.10, 1.10-4.30）で，どの時期においても経産婦の方が初産婦より高値であった。

（3）自覚症状しらべ, STAI 得点と安静時の心拍変動成分の相関

心拍変動成分において, HF（安静 1）は LF/HF（安静 1）と中程度の負の相関（r=−.594, p<.001），状態不安(r=.312，p＝.031)，特性不安（r=.297, p=.041）と弱い正の相関が認められた。LF/HF（安静 1）は HF（安静 1）とのみに中程度の負の相関（r=−.594, p<.001）が認められた（表 6）。

自覚症状しらべ得点において，Ⅰ群はⅡ群（r=.557，p<.001）中程度の正の相関, 3 群合計（r=.861, p<.001）と強い正の相関，特性不安（r=.298, p=.04）と弱い正の相関が認められた。Ⅱ群はⅠ群（r=.557，p<.001）と中程度の正の相関, 3 群合計（r=.789, p<.001）と強い正の相関，状態不安（r=.297，p=.04），特性不安（r=.376, p=.008）と弱い正の相関が認められた。Ⅲ群は 3 群合計（r=.463, p=.001）のみに正の相関が認められた。3 群合計はⅠ群（r=.861, p<.001），Ⅱ群（r=.789，p<.001）と強い正の相関，Ⅲ群（r=.463, p=.001）中程度の正の相関，状態不安(r=.320, p=.027)，特性不安（r=.358，p＝.012）と弱い正の相関が認められた。

状態不安は特性不安（r=.722, p<.001）と強い正の相関，Ⅱ群（r=.297，p=.04），3 群

合計(r=.320, p=.027)と弱い正の相関，HF（安静 1）(r=.312，ｐ＝.031)と弱い正の相関が認められた。特性不安は状態不安（r=.722, p<.001）と強い正の相関，Ⅰ群（r=.298, p=.04）Ⅱ群（r=.376, p=.008）3 群合計（r=.358，ｐ＝.012）と弱い正の相関, HF（安静 1）（r=.297, p=.041）と弱い正の相関が認められた。

（4）体位変換前後における HF, LF/HF 値の差

各ケースにおける属性と，月ごとの自覚症状得点, STAI 得点（表 7-1）と, HF, LF/HF の中央値，安静 1−立位−安静 2 の姿勢変化による差を示した（表 7-2)。体位変化による HF, LF/HF の変化（差）は, HF では安静 2−安静 1 は 94.3（-61.8, 166.5），安静 1−立位は 132.0（67.3, 324.0），安静 2-立位は 239.8（231.3, 1979.1）であった。 安静 2 は安静 1 より 81.7%増加していた。 LF/HF では安静 2−安静 1 は−.05（−.79, .51），安静 1−立位は 4.0（1.60, 10.42），安静 2-立位は 4.7（1.25, 10.61）であった。安静 2 は安静 1 より 17.5%増加していた。

（5）体位変換前後の HF と自覚症状, STAI 得点との相関

HF 安静 2−1 とⅢ群（r=.297, p=.04）, HF 安静 2−立位とⅢ群（r=.321，p=.024）で弱い正の相関が認められた。体位変換前後の HF 値と STAI 得点には相関は認められなかった

（表 8-1)。

（6）体位変換前後の LF/HF と自覚症状, STAI 得点との相関

自覚症状しらべ, STAI 得点と LF/HF の間では有意な相関は認められなかった（表 8-2)。

（7）体位変換前後の HF, LF/HF と自覚症状, STAI 得点との相関（STAI 状態不安が 46 以上の場合）

STAI 状態不安が 46 以上のケースを抽出した場合, LF/HF（安静 2-1）はⅢ群と負の相関が認められた（-r=.626, p=.039）（表 9-1)。STAI 特性不安が 46 以上のケースを抽出した場合, LF/HF（安静 1）は特性不安と正の相関が認められた（r=.528, p=.043）（表 9-2)。

（8）体位変換前後の HF, LF/HF と自覚症状, STAI 得点との相関（自覚症状 3 群合計が 7 以上以上の場合）。

自覚症状 3 群合計が 7 点以上のケースを抽出した場合, HF（安静 2-安静 1）はⅡ群と負の相関（−.471, p=.027）, Ⅲ群と正の相関（.499, .018）, LF/HF（立位−安静 2）は I 群（r=−.425, p=.049）と負の相関が認められた（表 10）相関の程度はいずれも中程度であった。

5.各ケースにおける HF の分析

体位変換前後の HF, LF/HF と自覚症状しらべ得点に相関の見られた「安静 2−安静 1 の差」について, 典型的なケースの特徴をまとめた（図２）。

ケース 2（出産後 1 か月）は年齢 35 才, 初産, BMI は 25.5 である。分娩は吸引分娩, 児の出生体重は 4025g であった。妊娠前に運動経験があった。自覚症状しらべは 17 点, 状態不安・特性不安は 54/52 点であった。本人の訴えからはこの時期は児が夜間 2 回以上起きるため睡眠が不足しているという状態であった。

HF 中央値（安静 1）は 1183（$msec^2$）と全対象者の中央値 327（$msec^2$）と比較して高値であり, また安静 2 との差は−715（$msec^2$）, 全対象者における差 94.25（$msec^2$）と比較して減少度がはるかに大きかった。

また LF/HF（安静 1）は, 1.00 で, 安静 2 と 1 の差は−0.04 であり, この値は全ケースにおける安静 2 と 1 の差 0.045 とほぼ同様であった。

ケース 7（3 か月）は 24 才, 経産婦, BMI は 22.5 で, 分娩は正常経膣分娩, 児の出生体重は 3075g であった。自覚症状しらべ得点は 3 群合計で 0 点であった。また状態不安/特性不安も 25/25 点と低得点であった。

HF 中央値（安静 1）では 307（$msec^2$）で全対象者の中央値 327（$msec^2$）とほぼ同様であり, 安静 2 と安静 1 の差は 1041（$msec^2$）, 全対象者における差 94.25（$msec^2$）と比較して増加度が大きかった。

また LF/HF（安静 1）は 1.5, 安静 2-安静 1 は-0.75 で全体の差の中央値−0.045 より大きかった。

考察

本研究は 16 人の出産後の女性について, 0 か月, 1 か月, 3 か月で縦断的に, 対象の背景, STAI, 自覚症状しらべ, 体位変換による心拍変動測定を用いて心身の状態を調査

した。全対象者のデータを合計して中央値を分析すると，心拍数は出産後早期では多く，経時的に減少していた。また HF, LF/HF は 0 か月で大きく，1，3 か月では 0 か月より小さく，時期的な変動が認められた。

心拍変動と STAI，自覚症状得点には個人差が大きかったが，STAI と HF，HF と安静 2-1 におけるⅢ群の差には弱い正の相関が認められた。また HF 安静 2-1 においてはⅡ群に負の相関も認められた。

個々のケースにおいて，安静 2-1 の差が大きいケースに着目すると，HF が安静 1>2 のケースにおいて自覚症状, STAI 得点が高いケース, HF1<2 のケースにおいて, 自覚症状, STAI 得点が低いケースがあり，心拍変動と自覚症状･STAI の関連が示唆された。

以上の結果をふまえ, 出産後の母親の心身のアセスメントとして心拍変動を用いることについて考察する。

(1) 心拍変動値の時期的変化

心拍数は出産後早期では多く，経時的に減少していた。これは身体の循環血漿量の減少，体脂肪の減少など分娩から非妊時の身体へと変化する生理的な影響が大きいと考えられる。

高周波成分は安静 1 において, 1 か月で最も多く，0 か月と 3 か月はそれより低値であった（表 5)。この時期は出産後に子宮が収縮･復古するため,胸郭が拡がることで呼吸が深くなり，生理的に HF に影響を及ぼしたとのではないかと考えられる。交感神経は副交感神経機能により調節されるため, HF が高くなれば間接的に LF/HF も低下するかと考えられるが, 今回は双方とも 1 か月で高かった。これは自律神経の生理学的な変化以外に 1 か月での母親の疲労や緊張が影響している可能性がある。産褥 1 か月は睡眠時間が短く，中途覚醒が多い（乾ら, 2008）時期であり，また，実家で過ごしていた母親が自宅に帰るなど社会的サポートが少なくなる時期であり, LF/HF の増加は睡眠･育児・生活の変化が関与している可能性がある。特に睡眠に関しては, 運転者の研究によれば, 眠気が強くなる前に HF が上昇し，運転中の場合はこれに拮抗するために LF/HF も上昇する（柳平ら, 2004)。今回の研究では睡眠時間を定量的に調査しておらず, 因果関係を十分に分析することは出来なかったが, 1 か月での睡眠不足が HF, LF/HF の両方を増加させる一因であることが推察された。

(2) STAI, 自覚症状と心拍変動

HF 中央値は状態不安, 特性不安と弱い正の相関が（表 6），また HF 体位変換値（安静 2-1, 安静 2-立位）においては　Ⅱ群と弱い負の相関, Ⅲ群と弱い正の相関が認められた（表 8-1)。

先行研究では体位変換前後の HF 値を比較した報告は検索できなかったため, 上記の結果についての解釈は恣意的なものとなってしまうが, Ⅱ群はいらいらする, 注意集中の困難など精神的症状や慢性疲労を示しており，安静 2 と 1 の差が大きかったと言うことは，安静 1 での緊張が高く，いらいらや注意集中の困難など精神症状が高いことと関連しているのではないかと考えられる。

HF とⅢ群で弱い正の相関が見られたことに関して，HF は副交感神経機能を表し「リラックス」している状態とされ, 疲労が少ない場合は症状も少ない（Sasaki, 1999, Picot, 2002, 中尾, 2005, Karita, 2006）と予想されるが, 今回は逆の結果が得られた。つまり，安静時の HF は不安状態と，体位変換での HF 値の差は局所の違和感症状と正の相関がある。今回は n 数が少ないため, 年齢, 経産回数, BMI などを層化せずに分析しており, 限界のある解釈となるが, 人は緊張していると疲れていても感じにくく, 心身ともに疲労がたまる（西多, 2013）ため, 緊張が低下してきて初めて疲労を感じやすくなると考えられる。つまり, HF 増加は単にリラックスしているということだけでなく, 疲労も感じやすい状態である，と言える。人間は達成目的, 使命感や快楽があると疲労を感じにくいが（西多, 2013）, HF 増加している場合, 疲労が伴っており, 休息が必要であることが示唆される。

自覚症状 3 群合計が多い（7 個以上）の群を抽出した場合，　HF は安静 2 と安静 1 の差においてⅡ群では負の相関, Ⅲ群では正の相関が認められた。HF の差が大きいということは安静 1 での交感神経緊張状態，あるいは安静 2 での副交感神経の反応の遅さを示していると考えられる。

(3) ケースにおける体位負荷前後の HF, LF/HF 成分の差と自覚症状しらべ得点

自律神経機能検査において体位変換負荷は仰臥位から立位に変換した場合の HF の変化（高橋，2008)，能動的変換に伴う LF/HF の変化（川口ら, 2001）が報告されているが, 立位前後での HF の比較は報告されていない。本研究において，立位前後での HF の変化と自覚症状，STAI 得点の関連が示唆された 2 つのケースを報告する。

ケース 2 は 35 才，　安静時の HF は本研究での中央値よりも高く，また同年齢の基準値（対数換算）は 2.87（0.47, msec²）（Marcus，2001）であり，これと比較してもこのケースでは 3.10 と高いため，安静時での副交感神経成分が高いことが推察される。しかし体位変換の前後において，出産後 1 か月での HF 成分は安静 2 の方が低下していた。全ケースにおける安静 2−安静 1 の差の中央値は 79.0（msec²）であり，このケースでの差は−715（msec²）と大きく，副交感神経の反応が遅いと考えられた。同時に自覚症状得点は 17 点と高得点であった。自覚症状しらべは主観的疲労感との相関が認められており（吉竹, 1969），このケースにおいて自覚症状しらべが高得点であることは疲労が強いと解釈することができる。また同時に HF が立位後に立位前に戻らない状態であることは副交感神経の恒常性への回復が遅れていると考えられ，疲労，眠気との関連が示唆される。一方，ケース 7 においては HF は安静 1，2 で大きな変化はなく，自覚症状, STAI も低得点であることから心身，自律神経状態は良好であるとアセスメントできると考えられた。

(4) STAI

今回使用した STAIform JYZ は日本人を対象に開発された尺度で，大学生女子について特性不安平常事態（平均，S.D.）47.65（10.03），状態不安平常状態では，45.94（10.25），ストレス状態では 56.68（11.85）とされている（上里，2001）。

今回の STAI 得点平均値は状態不安 35，特性不安 37 で，大学生女子と比較すると低いが，状態不安の得点は初産婦では 1，3 か月で，経産婦では 0，1 か月で高かった。特性不安は初産婦では 1，3 か月で，経産婦では 0 か月で高い傾向が見られた。

先行研究によれば，出産後の STAI は時間経過とともに漸次減少する中，　2 週から 4 週の間に一過性に上昇するが（川野，2012），これは 2 週の時点で産科退院後 1 週間となり家庭での育児の現実に遭遇すること，また産後 1 か月で実家から自宅に帰る人が多く，1 人で育児をすることへの不安が強くなる時期と合致すると考えられる。不安の原因となる心配な項目として，初産婦では 1 か月までは母乳不足，授乳間隔，飲み方のむら，ミルク量，排気（のさせ方）などの栄養法法や児の寝付きが悪い，生活リズム，睡眠不足などがあげられる（橋本，2010）。この傾向は乳児期（2 か月以降）でも同様である。一方経産婦では個別性が高いが，1 か月までは児の皮膚の状態や児の体重，母乳不足，2 か月以降は母乳不足，飲み方のむら，児の泣いている理由，児の便，児の外気浴などが大きな心配ごとの理由としてあげられている（橋本，2010）。

今回の結果は対象人数は限られているが，0 か月より 1 か月以降の状態不安得点が高くなることについては先行研究とほぼ同様の結果が得られた。ただし，今回の症例は不安得点は標準値より低めであった。この理由として，本研究は縦断研究のため，結果的に研究場所の近隣に在住の母親が対象となり，実家のサポートがある人が多いこと，就労者が 1 人しかいなかったこと，研究協力者として医療機関との特別なつながりの自覚があったこととも関連していると推察される。育児支援者がいないケースや就労者については，別途検討する必要がある。

(5) 自覚症状しらべ

本研究における自覚症状しらべは研究 1 と比較して得点は低い傾向であった。これは対象人数が限られていること，あるいは前述のように育児支援者があることが関連している可能性がある。ただし，先行文献からは介護職員の夜勤明けの得点（Ⅰ群 38.1%，Ⅱ群 24.8%，Ⅲ群 27.0%：Ⅰ群 3.8 個，Ⅱ分 2.5 個，Ⅲ群 2.7 個で換算される）（緒方，1999）と比較してⅠ群は多く，Ⅱ，Ⅲ群は少なかった。しかし，0 か月ではⅠ群>Ⅲ群>Ⅱ群と一般疲労の型を示したが，1 か月ではⅠ>Ⅱ>Ⅲ型を示し，母親の症状は一般疲労から慢性疲労の型に移行していると考えられた（吉竹,1973)。

(6) 心拍変動の再現性

心拍変動は個人差，年齢差が大きく，個人間のデータだけでは比較が難しい。また同一個人でも日内変動もあり測定時間や環境温度などを一定にしないと標準的なデータが得られない。個人内の変動については CV（変動係数）で 20%程度（小林，2003～2006)，6-12%程度（Sinnreich，1998）とされ，また Marcus（2001）らはドイツにおける 17 才から 55 才までの成人の 356 人の心拍変動を計測し年齢別に報告したが，HF（log10）は 26-35 才で 2.87±0.47，　36-45 才で 2.59±0.35 であったとしており，本研究の方が低値であった。この理由としては非妊時と出産後のホルモン状況，生活状況，体格など何らかの相違が示唆される。

(7) 体位変換による循環器系心拍変動の変化

人は立ち上がったとき，静脈環流の減少により血圧は下降するが，動脈波の反射性収縮や骨格筋の緊張によって心拍数は増加する。仰臥位から立位への能動的な体位変換を行っ

たとき，1-2 分後に定常状態にもどると言われている（佐竹，1988）。仰臥位から立位に変換した場合の心拍変動の変化は受動的立位と能動的立位で異なっており（高橋，2008），20 代男性の能動的立位では HF は 620±526（ms2）から 172±112 で 72%の低下を，LF/HF は 141%の増加を示していた。川口ら（2001）によれば 23.5 才男女の能動体位変換に伴う LF/HF は立位前 0.96±0.84，立位では 1.97±1.03 であった。

(8)　心拍変動の短時間測定の信頼性

心拍変動の分析には時系列分析，周波数による分析，呼吸負荷，体位変換などが挙げられている（Gavin，2005）。疲労やうつとの相関においては，大規模な研究は未だ行われていないが，麻酔導入時において副交感神経遮断薬使用時の HF の低下が認められ（林，2003），HF は短時間測定においても副交感神経機能を表していると考えられる。

臨床応用としては手腕振動症候群の疲労（Murata, 1995），情報サービス企業社員における症状の訴え数との相関（Karita, 2006），シフト労働による LF/HF の変化（Sasaki, 1999），眠気（柳平, 2004）慢性疲労症候群と健常者との違い（稲光, 2000, Sisto, 1995）などの研究があり，短時間測定においても心拍変動は疲労症状と相関があると言うことができる。また，今回は年齢，個人間の差が大きく身体条件での統制はできないため，単独の心拍変動値ではなく，体位変換に伴う変化率を算出することで比較し，信頼性の担保に努めた。

結語

出産後の母親の疲労，健康状態について，自覚症状しらべ, STAI，心拍変動による客観的にアセスメントを試みた。その結果，自律神経機能は生理的に変化するとともに，情動や生活変化，疲労の影響を受けていた。出産後のアセスメント項目として自律神経機能の評価は自覚症状や不安と相関があり，経時的な変化が認められた。これは自律神経機能評価を出産後の健康評価のひとつとして使用する場合の基礎的な見地となりうると考えられた。

図1 心拍数，心拍変動波形（HF）と体位変化

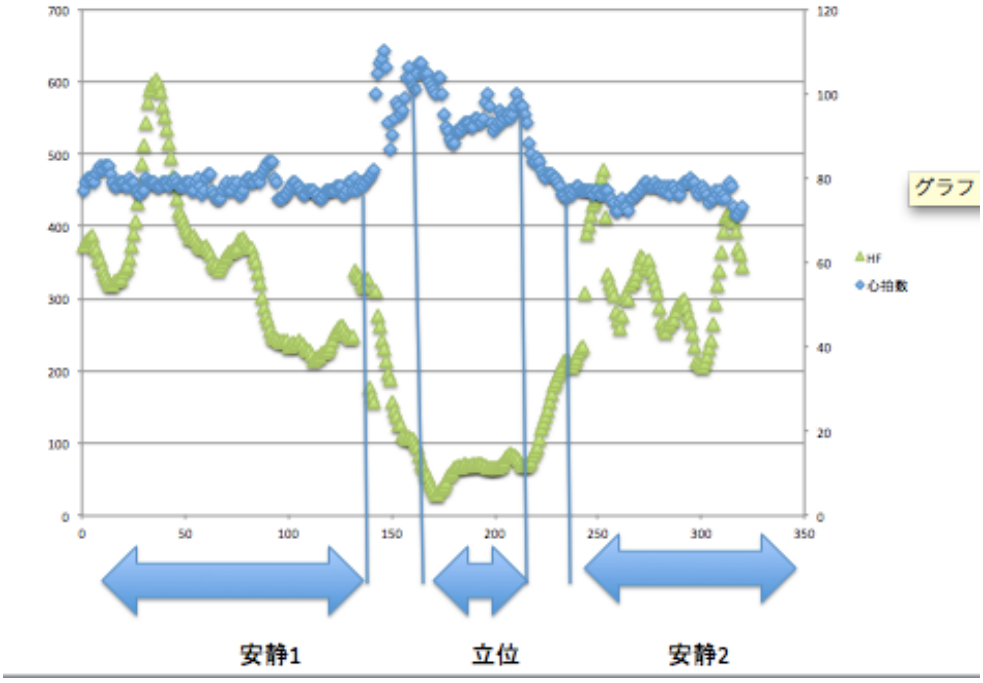
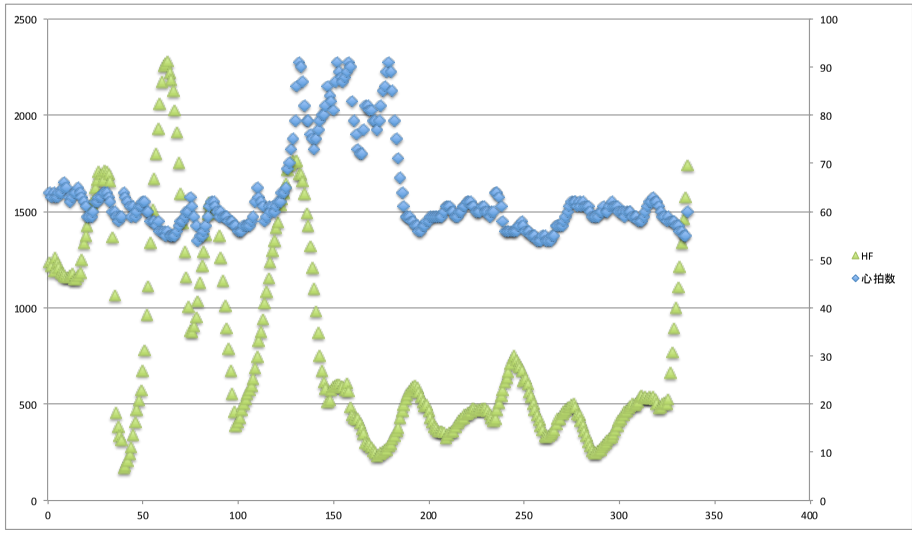


図2 ケースにおける自覚症状しらべ,STAI得点とHFの関連

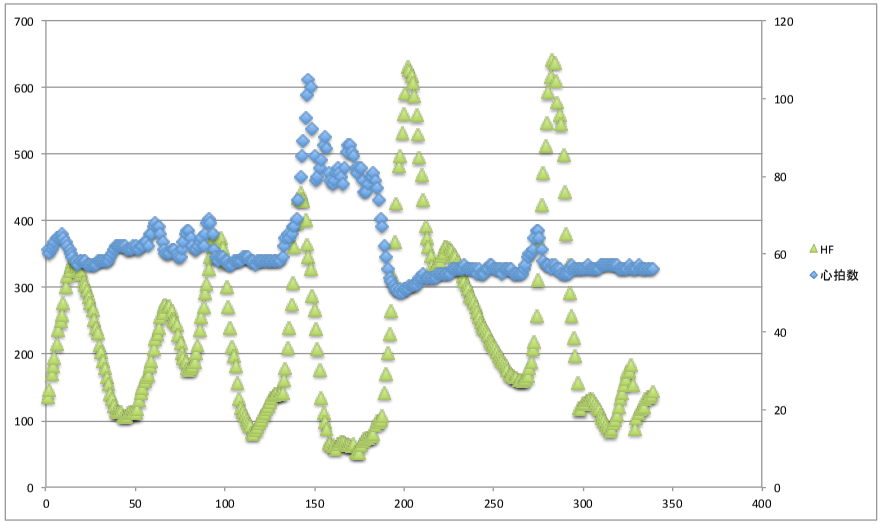
ケース2，1か月



35才，初産，BMI25.5，吸引分娩，出生児体重4025g，分娩時出血450g

自覚症状しらべ				STAI	
Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	状態不安	特性不安
7	9	1	17	54	52

ケース7，3か月



24才，初産，BMI22.5，正常経腟分娩，出生時体重3075g，分娩時出血210g

自覚症状しらべ				STAI	
Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	状態不安	特性不安
0	0	0	0	25	25

表1 対象の背景(n=16)

	初産(n=8)		経産(n=8)			
	mean	S.D.	mean	S.D.	F	p
年齢	28.3	7.0	32.8	5.9	.191	.184
BMI	22.9	2.8	24.6	4.0	.918	.312
出生児体重	3519.4	386.8	3291.3	479.0	.046	.338

	初産(n=8)	経産(n=8)	合計
年齢　20-24（歳）	2	0	2
25-29	3	3	6
30-34	2	2	4
35-39	0	2	2
40-	1	1	2
BMI 18未満	0	0	0
18-24	7	4	11
25-	1	4	5
分娩週数-36(w)	0	0	0
37-41	8	8	16
41-	0	0	0
出生児体重2000-2499(g)	0	1	1
2500-3499	4	3	7
3500-3999	4	3	7
4000-	0	1	1
出産方法b(人) 経膣	6	4	10
吸引・鉗子	2	2	4
帝切	0	2	2
喫煙(人)	0	0	0
飲酒(人)	0	0	0

表2　STAI得点の平均と月別の変化

		month	0		1		3			
		n	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	F	p
状態不安	全体	16	35.2	11.7	40.4	11.8	37.0	10.2	856	.335
	初産	8	33.9	8.2	42.4	13.4	39.6	8.6	1.411	.266
	経産	8	38.6	15.0	39.1	11.1	33.0	11.8	.498	.616
特性不安	全体	16	38.6	12.3	38.8	14.1	37.5	12.8	.043	.958
	初産	8	35.5	10.4	40.6	16.7	40.4	14.1	.342	.714
	経産	8	44.0	13.4	37.6	12.7	35.6	13.7	.771	.477

one way ANOVA

全時期におけるSTAI 得点　初産婦，経産婦の比較

	初経産	n	mean	SD	F	p
状態不安	初産	24	38.6	10.5	.365	.617
	経産	24	36.9	12.4		
特性不安	初産	24	38.8	13.6	.007	.957
	経産	24	39.1	13.1		

paired t test

表3 各月における自覚症状しらべの得点

	month		0		1		3			
	自覚症状	n	mean	SD	mean	SD	mean	SD	F	p
全体	Ⅰ群	16	4.1	2.3	4.2	2.4	3.0	2.5	1.308	.280
	Ⅱ群	16	1.4	2.3	2.5	3.1	1.6	2.4	.840	.438
	Ⅲ群	16	1.8	1.3	1.4	1.5	1.8	1.6	.414	.663
	3群合計	16	7.2	4.5	8.1	5.4	6.5	4.9	.439	.647
初産	Ⅰ群	8	4.4	2.2	4.4	2.9	3.3	2.7	.541	.589
	Ⅱ群	8	1.0	1.9	2.6	3.6	1.8	2.1	.770	.474
	Ⅲ群	8	2.2	1.3	1.7	1.2	2.4	1.5	.792	.464
	3群合計	8	7.7	3.9	8.7	6.7	7.6	4.7	.124	.884
経産	Ⅰ群	8	3.8	2.6	3.9	1.6	2.6	2.3	.764	.478
	Ⅱ群	8	1.8	2.7	2.4	2.6	1.5	2.8	.222	.802
	Ⅲ群	8	1.3	1.0	1.1	1.7	1.1	1.4	.021	.979
	3群合計	8	6.8	5.3	7.4	3.9	5.3	5.1	.413	.667

one way ANOVA

自覚症状しらべ　初経産の比較

	初経産	n	mean	SD	F	p
Ⅰ群	0	24	4.1	2.6	.410	.335
	1	24	3.4	2.2		
Ⅱ群	0	24	1.8	2.6	.003	.895
	1	24	1.9	2.6		
Ⅲ群	0	24	2.1	1.3	.031	.015
	1	24	1.2	1.3		
@3群合計	0	24	8.0	5.0	.000	.277
	1	24	6.5	4.7		

paired t test

表4 各ケースにおけるデータ数

心拍数

	安静１			立位			安静２		
no	0M	1M	3M	0M	1M	3M	0M	1M	3M
1	175	133	151	36	37	48	120	151	159
2	137	126	120	30	33	31	144	139	105
3	130	213	242	39	40	17	141	153	157
4	137	134	121	43	25	31	58	136	178
5	151	129	132	35	23	31	143	122	139
6	138	137	131	34	34	50	141	177	100
7	113	181	132	38	25	52	116	139	100
8	199	128	132	36	33	28	133	159	142
9	76	96	162	27	16	26	9	48	96
10	76	96	154	10	20	36	20	43	162
11	143	134	152	42	23	19	130	151	153
12	88	136	127	41	24	28	208	142	147
13	143	149	136	28	39	17	143	173	141
14	103	154	206	40	29	23	176	102	143
15	140	136	141	30	42	35	131	146	134
16	123	132	134	31	24	28	153	140	134
合計	2072	2214	2373	540	467	500	1966	2121	2190

（高周波成分:HF）

	安静１			立位			安静２		
no	0M	1M	3M	0M	1M	3M	0M	1M	3M
1	175	133	151	36	37	48	120	151	139
2	137	126	115	30	33	31	148	139	162
3	130	213	242	39	40	17	141	153	147
4	136	135	121	43	25	31	58	136	134
5	151	129	132	35	23	31	143	122	49
6	138	137	135	33	19	27	141	177	134
7	113	138	132	38	19	52	170	139	137
8	139	128	132	36	25	28	133	159	142
9	76	96	162	27	33	26	9	48	96
10	76	96	154	10	40	36	20	43	162
11	143	134	152	42	20	47	130	151	153
12	88	136	127	41	23	27	208	142	147
13	143	149	136	28	24	17	143	173	141
14	103	154	206	40	16	23	176	102	143
15	136	136	141	30	42	35	131	146	134
16	123	132	133	31	24	28	153	140	134
合計	2007	2172	2371	539	443	504	2024	2121	2154

（低周波成分/高周波成分比:LF/HF）

	安静１			立位			安静２		
no	0M	1M	3M	0M	1M	3M	0M	1M	3M
1	175	133	151	36	37	48	120	151	159
2	137	126	115	30	33	31	148	139	105
3	130	213	242	39	40	17	141	153	157
4	136	135	121	43	25	31	58	136	178
5	151	129	132	35	23	31	143	122	139
6	138	137	170	34	19	27	141	177	114
7	113	138	132	37	25	52	117	139	98
8	143	128	132	36	33	28	133	159	142
9	77	96	303	27	16	26	9	48	96
10	76	96	154	10	20	36	20	43	162
11	143	134	152	42	23	19	130	151	153
12	88	136	127	41	24	28	208	142	147
13	143	149	136	28	39	17	143	173	141
14	103	154	206	40	29	23	176	102	143
15	136	136	141	30	42	35	131	146	134
16	123	132	133	31	24	28	153	140	134
合計	2012	2172	2547	539	452	477	1971	2121	2202

表5 体位による心拍変動の変化（安静1）

HR

経産回数	0か月				1か月				3か月				検定量	
	mean	median	25	75	mean	median	25	75	mean	median	25	75	$\chi 2$	p
全体	**72**	**71**	65	78	**67**	**67**	62	71	**67**	**66**	62	73	369.7	.000
初産	**70**	**69**	66	74	**66**	**66**	61	70	**66**	**64**	60	70	296.3	.000
経産	**75**	**74**	63	86	**68**	**68**	64	72	**69**	**70**	64	74	155.4	.000

HR(bpm)

HF

全体	**700.5**	**239.0**	106.0	481.0	**877.3**	**363.0**	216.0	672.0	**490.8**	**332.5**	184.3	538.8	247.1	.000
初産	**1208.1**	**353.0**	162.0	1068.0	**1351.9**	**487.5**	278.0	1185.3	**693.0**	**440.5**	289.3	694.5	57.4	.000
経産	**234.0**	**147.0**	92.0	346.3	**351.5**	**299.0**	179.0	433.0	**268.5**	**220.0**	143.0	367.0	205.6	.000

(ms^{2})

LFHF

全体	**2.75**	**1.50**	.85	3.00	**2.56**	**1.90**	1.10	3.20	**2.47**	**1.50**	0.67	3.25	80.21	.000
初産	**2.83**	**1.30**	.68	2.60	**2.20**	**1.50**	.92	2.70	**1.88**	**1.20**	.59	2.80	55.57	.000
経産	**2.67**	**1.90**	.79	3.50	**2.96**	**2.20**	1.20	3.10	**3.17**	**2.10**	1.10	4.30	28.82	.000

χ^{2}:Kruskal Wallis 検定

表6 自覚症状しらべ，STAI得点と心拍変動成分の相関

n=48

	状態不安	特性不安	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	HF median	LF/HFmedian
状態不安		－.722**		0.235	.297*	0.106	.320*	.312*	−0.062
特性不安			－.298*		.376**	0.098	.358*	.297*	0.079
Ⅰ群				－.557**		0.283	.861**	0.022	0.229
Ⅱ群					－	0.098	.789**	0.086	0.032
Ⅲ群						－.463**		0.237	−0.089
3群合計							－	0.121	0.098
HF median								－	−.594**
LF/HFmedian									－

Spearmanのロー

** 相関係数は 1% 水準で有意（両側）* 相関係数は 5% 水準で有意（両側）

表7-1　ケースごとと月ごとの自覚症状しらべとSTAI得点

case	年齢	初経産	BMI	分娩方法	month	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	合計	状態不安	特性不安
		1	23.2	1	0	7	5	0	12	50	63
1	31				1	4	8	0	12	41	41
					3	4	7	0	11	43	52
		0	25.5	2	0	5	0	0	5	20	26
2	35				1	7	9	1	17	54	52
					3	0	2	3	5	38	37
		0	19.9	1	0	4	0	4	8	35	35
3	24				1	5	4	2	11	49	56
					3	2	5	1	8	45	38
		0	22.0	1	0	9	6	2	17	48	48
4	29				1	10	8	3	21	21	64
					3	8	5	3	16	52	73
		1	24.7	1	0	4	0	2	6	23	26
5	34				1	3	4	1	8	33	32
					3	2	0	1	3	44	28
		1	30.0	1	0	1	0	1	2	20	29
6	43				1	2	0	0	2	30	30
					3	0	0	0	0	22	23
		0	22.5	1	0	2	0	1	3	30	27
7	24				1	5	0	0	5	31	32
					3	0	0	0	0	25	25
		1	19.2	1	0	4	0	1	5	41	41
8	29				1	4	1	1	6	34	37
					3	2	0	1	3	30	52
		0	24.8	3	0	3	1	4	8	34	16
9	25				1	0	0	0	0	43	40
					3	5	3	2	10	29	33
		1	30.0	3	0	3	1	3	7	29	33
10	39				1	5	1	0	6	35	27
					3	4	0	4	8	21	21
		1	26.4	3	0	1	1	1	3	21	22
11	33				1	2	1	2	5	40	43
					3	0	0	1	1	39	47
		1	21.2	2	0	2	0	0	2	40	43
12	27				1	4	2	0	6	39	47
					3	2	0	0	2	41	43
		0	27.7	1	0	5	0	2	7	33	23
13	42				1	3	0	2	5	25	25
					3	3	0	2	5	46	39
		0	20.2	1	0	4	0	2	6	64	62
14	26				1	2	0	3	5	61	57
					3	2	0	2	4	49	51
		1	22.2	1	0	8	7	2	17	41	34
15	26				1	7	2	5	14	48	51
					3	7	5	2	14	35	39
		0	20.6	2	0	6	1	2	9	41	34
16	21				1	5	1	3	9	48	51
					3	4	0	5	9	35	39

初経産　0:初産，1:経産，　　分娩方法　1:経膣分娩　2:吸引・鉗子分娩　3:帝王切開

7-2 ケース一覧

case	month	データ数	mean	SD	HF median	HF 安静2-安静1	HF 安静1-立位	HF 安静2-立位	LF/HF median	LFHF 安静2-1	LFHF 立位-安静1	LFHF 立位-安静2
	0	175	399.4	(190.1)	398.0	136	58.5	194.5	1.60	0.55	1.4	0.85
1	1	133	153.6	(76.4)	128.0	98	100	198	2.10	0.4	15.9	15.5
	3	151	159.5	(50.0)	159.0	131	107	238	6.10	−3.2	2.2	5.4
	0	137	1382.1	(464.3)	1453.0	−482	981	499	0.92	0.58	0.88	0.3
2	1	126	1165.2	(520.4)	1183.0	−715	739	24	1.00	−0.04	2.41	2.45
	3	115	1268.4	(461.8)	1252.0	−330	748	418	0.76	0.74	0.94	0.2
	0	130	425.5	(141.7)	428.0	358	325	683	2.85	−1.45	1.15	2.6
3	1	213	367.6	(193.1)	324.0	245	244	489	2.90	−0.6	12.1	12.7
	3	241	529.4	(271.9)	481.0	−247	296	49	0.61	0.39	8.69	8.3
	0	136	283.6	(63.3)	296.5	213	113.5	326.5	1.00	4.3	2.9	−1.4
4	1	135	364.4	(133.1)	312.0	−43	135	92	3.90	−1.55	1.4	2.95
	3	121	395.2	(152.6)	370.0	155.5	−73	82.5	3.30	−0.8	4.3	5.1
	0	151	484.9	(184.5)	462.0	130	321	451	1.20	−0.49	7.3	7.79
5	1	129	450.4	(218.5)	409.0	0	286	286	1.80	0.3	3.7	3.4
	3	132	219.4	(118.6)	199.5	90.5	109.5	200	1.80	0.3	3.7	3.4
	0	138	109.3	(39.3)	101.0	98	44	142	2.25	−0.55	4.35	4.9
6	1	137	173.0	(39.1)	177.0	66	110	176	2.40	0.4	5	4.6
	3	135	205.5	(97.5)	177.0	168.5	80	248.5	0.85	0.55	−0.13	−0.68
	0	113	101.0	(33.5)	99.0	188	64.5	252.5	6.80	−5.1	4.2	9.3
7	1	138	206.8	(82.3)	196.0	25	129	154	2.15	−1.31	22.85	24.16
	3	132	357.0	(175.)	307.0	1041	269.5	1310.5	1.50	−0.75	50.5	51.25
	0	139	98.1	(45.7)	101.0	−3	84	81	4.20	−2.1	15.3	17.4
8	1	128	455.1	(188.1)	395.5	67.5	31.5	99	2.50	0.2	1.6	1.4
	3	132	254.9	(82.0)	258.5	122	21	143	0.90	0.25	6.45	6.2
	0	76	742.2	(446.6)	674.0	1247	623	1870	0.52	−0.26	4.48	4.74
9	1	96	7397.3	(5109.4)	6710.5	10497.5	6346.5	16844	0.73	−0.19	0.92	1.11
	3	162	323.4	(109.8)	330.0	−36.5	261	224.5	1.50	−0.5	2.05	2.55
	0	76	191.7	(69.4)	203.5	143.5	135.5	279	1.00	1.85	14	12.15
10	1	96	136.3	(48.1)	124.0	39	−122.5	−83.5	7.00	−2.3	15.5	17.8
	3	154	107.1	(53.6)	94.0	100	−104	−4	4.60	−1.35	3.75	5.1
	0	143	59.9	(25.)	54.0	54.5	49.7	104.2	3.20	−1.25	34.8	36.05
11	1	134	455.4	(124.8)	429.5	183.5	294.5	478	1.40	−1.14	3.2	4.34
	3	152	545.2	(115.9)	570.5	−120.5	164.5	44	0.35	0.56	3.35	2.79
	0	88	132.9	(44.2)	140.0	20	−6	14	2.20	2.8	1.6	−1.2
12	1	136	658.7	(377.8)	575.5	−124.5	370.5	246	2.30	0.05	22.2	22.15
	3	127	405.7	(216.)	386.0	−152	144	−8	2.60	2	0.5	−1.5
	0	143	111.6	(65.6)	91.0	25	−73	−48	1.70	0	−0.45	−0.45
13	1	149	443.7	(250.1)	395.0	−72	314.5	242.5	1.80	0.4	1.6	1.2
	3	136	171.6	(47.)	170.0	66	75.5	141.5	1.70	−0.1	0.6	0.7
	0	103	394.3	(154.1)	401.0	−94	−42	−136	2.60	2	0.5	−1.5
14	1	154	652.6	(212.1)	656.5	−98	527	429	1.30	−0.1	5.5	5.6
	3	206	533.3	(202.8)	484.5	−162.5	455	292.5	1.35	1.25	30.65	29.4
	0	136	280.5	(150.7)	246.0	242	80	322	0.84	−0.44	3.06	3.5
15	1	136	276.0	(63.4)	278.5	160.5	102.5	263	2.65	−1.15	6.8	7.95
	3	141	258.7	(102.7)	229.0	116.5	125	241.5	2.30	0.4	6.5	6.1
	0	123	6136.3	(1803.2)	6662.0	7853	6531	14384	0.86	0.89	5.54	4.65
16	1	132	2765.8	(868.7)	2685.0	410.5	2550.5	2961	1.00	−0.05	11	11.05
	3	133	2277.0	(690.5)	2160.0	3740	2068.5	5808.5	0.88	−0.38	12.62	13
median		135.5	366		327	94.3	132	239.8	1.75	−0.05	4.00	4.70

8-1 体位変換前後のHFと自覚症状，STAI得点との相関

n=48

	HF median	HF 安静2-1	HF 安1 -立位	HF 安2-立位	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	状態不安	特性不安
HF median	—	-0.038	.822**	.544**	0.022	0.086	0.237	0.121	.312*	.297*
HF 安静2-1		—	-0.027	.528**	0.201	0.092	.297*	0.259	0.054	-0.044
HF 安1-立位			—	.708**	-0.086	0.037	0.192	0.04	0.099	0.044
HF 安2-立位				—	0.004	0.046	.321*	0.12	0.028	-0.058
Ⅰ群					—	.557**	0.283	.861**	0.235	.298*
Ⅱ群						—	0.098	.789**	.297*	.376**
Ⅲ群							—	.463**	0.106	0.098
3群合計								—	.320*	.358*
状態不安									—	.722**
特性不安										—

Spearman 相関係数

** p<.01, *p<.05

8-2 LF/HFと自覚症状，STAI得点の相関

n=48

		LF/HFmedian	LFHF立 -安1	LF/HF立-安2	LF/HF安静2-1	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	状態不安	特性不安
LF/HFmedian	相関係数	—	0.097	0.211	-.497**	0.229	0.032	−0.089	0.098	−0.062	0.079
LF/HF立 -安1	相関係数		—	.948**	−0.271	−0.006	0.089	0.011	0.042	−0.027	−0.047
LF/HF立-安2	相関係数			—	-.481**	−0.011	0.071	0.023	0.046	−0.08	−0.055
LF/HF安2-安1	相関係数				—	−0.156	−0.055	−0.144	−0.149	0.192	0.115
Ⅰ群	相関係数					—	.557**	0.283	.861**	0.235	.298*
Ⅱ群	相関係数						—	0.098	.789**	.297*	.376**
Ⅲ群	相関係数							—	.463**	0.106	0.098
3群合計	相関係数								—	.320*	.358*
状態不安	相関係数									—	.722**
特性不安	相関係数										—

Spearmanの相関係数

**p<.01, *p<.05

9-1 体位変換前後のHF,LF/HFと自覚症状，STAI得点との相関（STAI状態不安が46以上の場合）

n=11

	HFmedian	HF安静2-1	HF安静1-立位	HF安静2-立位	LFHFmedian	LF/HF立-安1	LF/HF立-安2	LF/HF安静2-1	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	状態不安	特性不安
HFmedian	—	-0.318	.609*	0.127	-0.55	0.2	0.273	0.255	-0.277	-0.047	-0.077	-0.151	0.533	0.303
HF安静2-1		—	-0.045	0.573	0.183	0.3	0.164	-0.264	0.433	0.219	0.376	0.283	-0.552	-0.147
HF安静1-立位			—	0.6	-.716*	0.536	0.527	0.055	-0.29	-0.005	0.058	-0.114	-0.115	-0.404
HF安静2-立位				—	-0.275	.736**	.618*	-0.155	-0.171	-0.117	0.347	-0.205	-0.418	-0.312
LFHFmedian					—	0.009	0.092	-0.578	0.042	-0.146	0.253	-0.06	0.079	0.426
LF/HF立-安1						—	.945**	-0.345	-0.18	-0.093	0.443	-0.183	-0.244	-0.156
LF/HF立-安2							—	-0.464	-0.309	-0.168	0.376	-0.288	-0.17	-0.055
LF/HF安静2-1								—	-0.028	0.028	-.626*	-0.05	0.129	-0.165
Ⅰ群									—	.889**	-0.059	.951**	-0.131	0.126
Ⅱ群										—	-0.326	.942**	0.007	0.155
Ⅲ群											—	-0.111	-0.185	-0.078
3群合計												—	0	0.124
状態不安													—	.803**
特性不安														—

Spearmanの相関係数 **p<.01,*p<.05

9-2 体位変換前後のHF,LF/HFと自覚症状，STAI得点との相関（STAI特性不安が46以上の場合）

n=15

	HFmedian	HF安静2-1	HF安静1-立位	HF安静2-立位	LFHFmedian	LF/HF立-安1	LF/HF立-安2	LF/HF安静2-1	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	状態不安	特性不安
HFmedian	—	-0.404	.689**	0.046	-0.437	0.209	0.089	0.275	-0.24	-0.255	0.031	-0.244	0.4	-0.171
HF安静2-1		—	-0.268	0.5	0.226	0.052	0.029	-0.264	0.457	0.182	0.372	0.337	-0.074	0.139
HF安静1-立位			—	0.479	-0.351	0.447	0.421	-0.014	-0.204	-0.024	0.048	-0.122	0.007	-0.428
HF安静2-立位				—	-0.025	.636*	.611*	-0.129	-0.031	-0.131	0.288	-0.075	-0.059	-0.295
LF/HFmedian					—	-0.179	0.1	-.660**	0.413	0.437	0.173	0.456	0.041	.528*
LF/HF立-安1						—	.910**	-0.023	-0.345	-0.413	0.173	-0.405	-0.164	-0.505
LF/HF立-安2							—	-0.307	-0.345	-0.315	0.141	-0.369	-0.275	-0.326
LF/HF安静2-1								—	-0.293	-0.435	-0.315	-0.383	0.192	-0.365
Ⅰ群									—	.796**	0.324	.965**	0.041	0.375
Ⅱ群										—	-0.121	.894**	-0.082	0.262
Ⅲ群											—	0.256	0.184	0.24
3群合計												—	0.079	0.369
状態不安													—	0.416
特性不安														—

Spearman順位相関係数　**p<.05，*p<.01

10. 体位変換前後のHF,LF/HFと自覚症状，STAI得点との相関（自覚症状3群合計が7以上以上の場合）

n=22

	HFmedian	HF安2-安1	HF安1-立	HF安2-立	LFHFmedian	LF/HF立-安1	LF/HF立-安2	LF/HF安2-安1	Ⅰ群	Ⅱ群	Ⅲ群	3群合計	状態不安	特性不安
HFmedian	—	0.354	.820**	.500*	-.516*	0.107	-0.027	0.113	-0.073	-0.144	0.131	-0.048	0.319	0.115
HF安静2-安1		—	0.298	.843**	-0.26	0.315	0.258	0.011	0.014	-.471*	.499*	-0.111	0.181	-0.044
HF安静1-立位			—	.620**	-.517*	0.253	0.149	0.152	-0.307	-0.202	0.135	-0.224	0.022	-0.107
HF安静2-立位				—	-0.38	0.357	0.259	0.123	-0.118	-0.331	0.333	-0.115	0.04	-0.123
LFHFmedian					—	-0.247	0.037	-.592**	0.178	0.105	0.025	0.188	-0.075	0.386
LF/HF立-安1						—	.896**	0.286	-0.348	-0.101	0.169	-0.139	0.134	-0.005
LF/HF立-安2							—	-0.064	-.425*	-0.113	0.191	-0.173	0.048	0.092
LF/HF安2-安1								—	-0.057	0.059	-0.388	-0.128	0.125	-0.201
Ⅰ群									—	.447*	0.006	.840**	0.36	.570**
Ⅱ群										—	-.639**	.775**	0.404	.580**
Ⅲ群											—	-0.181	-0.31	-0.197
3群合計												—	.470*	.710**
状態不安													—	.683**
特性不安														—

Spearman相関係数　**p<.05，*p<.01

総括

1. はじめに

女性の一生の中で，妊娠・出産は大きなイベントであり，心身に影響を及ぼすものである。この時期を通して女性は新たな発達段階に入る。親になるということ，子どもの世話をするということなど複数の課題が連動して達成されると，女性はアイデンティティを強固に確立し，人間的な成長をとげる（茂野, 2012）。また，この時期は精神・身体的にもダイナミックな変容が起こる時期で，女性は適応行動をとることが重要となる。一方，現代社会は産業構造の変化や人口の減少，インターネットの普及が起こり，その中で妊娠・出産・育児行動も大きな影響を受けている。しかし学校教育の中で妊娠・出産に関する教育は進んでおらず（若松素子, 1984），社会的にも適切な労働環境や育児環境についても模索が続いており，女性は様々な症状を抱えていることが考えられる。

生殖時期の心身の症状はその後生涯を通じて女性の健康に影響を及ぼす。そのため，出産後の時期に女性の健康を診査し，適切な支援を行うことは，女性の将来の健康のみならず，子どもや家庭，社会にとって重要であると考えられる。わが国では自治体の保健行政において出産後の全戸訪問（厚生労働省 a, n.d.）などが行われており，また子育て支援センター（水戸市）や NPO 法人（“マドレボニータ，” n.d.）などにより多彩な産後ケアが提唱されてきた。しかし全戸訪問は主に乳幼児の虐待防止の目的で行われているため疾病を持つに至らない母親に関しては特に対策を持っていない。また子育て支援施設に関しては女性が希望して参加する活動であり，女性の状態を診査することが目的ではない。本研究では，現代の女性が出産後にどのような症状を持つのか，またそれを客観的にアセスメントするためには何が必要かを検証した。

2. 研究の要約

研究 1　出産後 1 年までの女性に関する自記式質問紙による健康評価

出産後に，医療施設または保健施設への受診または子育てセンターなどに参加する母 909 人を対象として自記式質問紙を配布・回収し，出産後のどの時期にどのような症状を持っているのかを調査することを目的とした。調査項目は労働疲労を調査する「自覚症状しらべ」の 30 項目と自作の乳房症状，その他の身体症状の項目とした。分析は各症状項目の記述統計を行い，次に母親の背景，母乳育児の状況，児の状況，家族環境などに関連

する要因に関する分析を行った。

その結果，主観的疲労感は 9 点中平均 4.6 点であり，時期による有意差はみられなかった。平均訴え数については自覚症状Ⅰ群は 4.3，Ⅱ群 2.7，3 群 2.8 でⅠ～Ⅲ群合計は 9.8 であり，先行研究の介護職員の夜勤明けの調査よりも高値であった。 また自作の抑鬱症状は 1.2/2.0，乳房症状は 2.3/6.0 であった。

自覚症状しらべの 30 項目をもとに各月間の症状により 1 年間を 1 か月，2 か月，3 か月移行に分けて分析したところ，自覚症状しらべの合計個数は 1 か月 9.4 個，7-11 か月で 12.6 個と時期を経たことでむしろ増加していた。 これまで日本では産後 3 週間程度で「帯があける」「床をあげる」など産後の身体が回復したと考えられる風習があるが，先行研究や今回の研究江守ら（1987），服部ら（2000）とも合わせて考えると出産後 1 年まではさまざまな症状が持続していると言え，「床あげ」の習慣は伝統的に地域社会が存在していた時代のもので，核家族，母親の高齢化傾向という現代社会の中で女性の置かれた状況を柔軟に整えていくことが重要であると考えられる。

症状群としてはⅠ群が最も多く，年間で持続しており，母親の自覚症状の中心は一般的な労働疲労であることが示唆された。 しかし，Ⅱ群は経時的に増加し，特に経産婦において 3 か月以降で多くなることから，慢性疲労に移行していることが推察される。1 年を通して頻度の多い項目は「あくびが出る」「ねむい」「横になりたい」「肩がこる」であった。また，乳房症状は初産婦において 1 か月で有意に多かった。 以上のことから，出産後 1 年以内の母親に対する支援としては睡眠不足への支援，初産婦では特に 1 か月までの母乳育児支援が，経産婦では 3 か月以降の育児支援が必要であると考えられた。

研究 2　心拍変動を用いた出産後の女性の自律神経機能評価

研究 1 で明らかになった出産後の女性の健康状態を客観的に検証し，合わせて出産後の自律神経機能とその時間的推移を評価することを目的にした。 方法として，自記式質問紙による自覚症状しらべ，新版 STAI と，心拍変動測定を行った。 対象は産科医療施設で出産し，産後健診を受診予定の 17 人で，出産後 0，1，3 か月において縦断的な調査を行った。 分析は質問項目および心拍変動の中央値での記述的統計と，体位変換試験によって心拍変動成分の中央値を比較し，自律神経機能を評価した。

その結果，安静時においては心拍数は 0 か月が最も高く，経時的に減少し，高周波成分は経時的に大きくなっていた。 低周波成分/高周波成分比は 1 か月で大きくなり，3 か

月では減少した。 立位でも心拍数は 0 か月で最も多く，経時的に減少した。 この結果については循環血漿量の減少や胸郭体積の拡張など生理的な変化の影響とともに，出産後 1 か月は睡眠不足であること，育児労働により眠くても起きていなくてはならないこと，などの育児要因や出産後のサポートが少なくなるという社会的要因も考えられた。相関分析では HF とⅢ群に正の相関，体位変化に伴う HF の変化とはⅠ群～Ⅲ群と相関があり，特に立位前後の差がある場合は自覚症状や STAI 得点が高いケースがあり疲労と関連する可能性が示唆された。

STAI，自覚症状しらべは相互に正の相関関係があり，身体症状と不安の関連があることが示唆された。 日常のアセスメントにおいては，母親が特定の症状を訴える場合，その症状のみならず，常に不安や気分についても十分に聴取する重要性が示唆された。 また，母親が不特定の症状を持っている場合，疲労があっても自身は気付いていないことが予想される。 このことから健康診査の際に自覚症状だけに頼らず，自律神経機能を含めた客観的な指標を用いることは，出産後の母親のアセスメントとして有用であると考えられた。

3. 本研究の限界

1） 研究 1 の対象者は，産科・小児科医療施設への受診者および子育て支援センターなどへの参加者であった。 そのため平日の昼間に子どもを連れて外出できる女性が中心となり，無職か，就業していても産後休暇や育児休暇を取得しているケースが中心となった。 そのため，就業しているケースについては全く異なる結果が出ることも予想される。 また，子育て支援センターなどでは複数回参加しているケースもあり，回答者の若干の重複の可能性が否定できない。

2）研究 2 は単一施設に受診した母親に対する研究であるため，地域性，対象の特殊性などは考慮することができず，対象数も少ないため，結果については一般化できない。また心拍変動は年齢によって変動するが，今回は同一年齢での比較には限界があった。また，自覚症状数, STAI 得点とも低かったが，これは分娩した施設と研究場所が同じであり，また近隣に居住するケースがほとんどで，不安が少なかったためとも考えられた。今後対象者数を増やして検討する必要があると考えられた。

4. 結論

本研究の目的は，出産後の女性の心身症状を調査すること，および自律神経機能検査によって，出産後の心身の状態を客観的に評価しうるか検討することであり，その結果は以下のとおりである。

1）　出産後 1 年以内の女性は，頭がおもい，全身がだるいなどの身体症状，考えがまとまらない，話をするのがいやになるなどの精神症状，頭が痛い，肩がこるなどの身体違和感，疲労症状，抑うつ症状，乳房症状など，多くの自覚症状を持っていた。

2）　症状の保有率は自覚症状しらべで 30 個中 9.4 個で 3 か月以上では 12.6 個と経時的に増加していた。

3）　1 年を通して変わらない症状は「あくびが出る」「ねむい」「横になりたい」「肩がこる」であり，睡眠不足への支援が必要である。

4) 出産後の自律神経機能は出産後 1 か月で副交感神経，交感神経ともに高くなる。

5) HF, LF/HF 測定による自律神経機能は STAI 得点，自覚症状と相関が認められた。

6）出産後の女性の健康を保障し，疾病を予防する見地から，初産婦では 1 か月までの母乳育児支援，経産婦では 3 か月以降の複数の子に対する育児支援が有効であり，女性のための 1 か月検診だけでなく，少なくとも 3 か月までの月ごとの心身の状態のアセスメントが必要であると考えられる。

参考文献

青柳優子 坂本和代 島守洋子 佐藤弘美. (2006). Juntendo University NII-Electronic Library Service. 順天堂大学医療看護学部 医療看護研究, 2(1), 17–22.

浅野富美枝. (2004). 書評と紹介 横山文野著『戦後日本の女性政策』. 大原社会問題研究所雑誌, (544), 76–78

Bonnar J, Franklin M, Nott P, McNeilly S.(1975). Effect of breast-feeding on pituitary-ovarian function after childbirth. British medical journal.4, 82-84.

Brown, S., & Lumley, J. (2000). Physical health problems after childbirth and maternal depression at six to seven months postpartum. BJOG：An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, 107(October), 1194–1201.

Cheng, C., & Li, Q. (2008). INTEGRATIVE REVIEW OF RESEARCH ON GENERAL HEALTH. Women's HEALTH ISSUES, 18, 267–280.

Cox J, Holden J, 岡野禎治, 宗田聡(2006). 産後うつ病ガイドブック EPDS を活用するために.南山堂.

Cui N, Tang G, Li M, Xie L, Yang X.(1999). An analysis of breastfeeding patterns and menses returning in Chengdu, China. J Obstet Gynaecol Res. 25(4), 265-70.

Declercq, E., Sakala, C., Corry, M., & Applebaum, S. (2006). Listening to mothers II. New York: Childbirth Connection. Retrieved from http://www.childbirthconnection.org/pdfs/LTMII_report.pdf

江口勝人. (2007). 妊娠高血圧症候群のすべて. ペリネイタルケア, 26(4), 49–56.

e-GOV.母子保健法, 母子保健法（昭和四十年八月十八日法律第百四十一号）
第二章 母子保健の向上に関する措置（第九条―第二十一条の四）
http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S40/S40HO141.html

江守陽子, 茅島江子, 前原澄子, 石井明治. (1987). 分娩後の婦人の疲労感について 自覚症状の分析. 母性衛生, 28(2), 198–210.

Gavi R H, SAndercock, Paul D, Bromley, DAvid A, Brodie. International Journal of Cardiology.(2005)103, 238-247.

藤岡 奈美, 亀崎 明子, 河本 恵理, 塩道 敦子, 坪井 陽子, 藤井 陽子(2014). 初産婦が産褥早期に育児困難感を抱く要因　出産後から 5 日間の短期縦断調査より. 母性衛生. 54(4), 563-570.

Gjerdingen, D. K., & Center, B. a. (2003). First-time parents' prenatal to postpartum changes in health, and the relation of postpartum health to work and partner characteristics. The Journal of the American Board of Family Practice / American Board of Family Practice, 16(4), 304–311.

GMS. Mem Calc 解析. http://gms-jp.com/MemCalc_HP/3-1-2.htm

服部律子, 中嶋律子. (2000). 産褥早期から産後 13 か月の母親の疲労に関する研究（第２報）. 小児保健研究, 6, 669–673.

濱田真由美, 室津史子, 灘久代.(2008). 産後の性生活の開始時期と関連する要因. 母性衛生.49(3), 149.

林 佳子, 齋藤 いずみ, 西 基. 経腟分娩における会陰損傷の発生　会陰切開率の変化した年度間の比較検討.母性衛生.48(3), 171.

林博史. (1999). 心拍変動の臨床応用-生理的意義, 病態評価, 予後予測. 医学書院, pp1.

林列成, 田中幸雄, 寺地三朗. (2003). RR 間隔変動データと MemCalc. 心臓, 35(suppl1), pp39–41.

林田枝里子, 瀬戸美夏, 濱﨑理恵, 坂本悠三子, 喜久田利弘. (2011). 口腔外科手術時の State-Trait-Anxiety Inventry による不安度予測に関する検討 ～formX と formJYZ による比較. 福岡大学紀要, 38(4), 177–182.

早瀬 麻子, 島田 三恵子, & 乾 つぶら. (2008). Actigraph による妊娠末期から産後 4 カ月の母親の睡眠覚醒リズムの縦断研究. 周産期医学, 38(12), 1613–1617.

肥田野直, 福原眞知子, 岩脇三良, 曽我祥子, Charles D.Spielberger（2014）. 新版 STAI マニュアル.

堀内成子. (1994). 褥婦の睡眠パターンの経時的変化に関する研究. 日本看護科学会誌, 14(1), 38–47.

堀内成子. (2002). 出産後 5 週から 12 週までの母親と子どもの睡眠.の推移. 聖路加看護大学紀要, 28, 18–27.

飯田美代子, 南部真紀, 今井理沙, 國分真佐代, 宮里和子. (2005). 出産後 2 年間の母親の身体活動と自覚疲労および感情の変化. 母性衛生, 46(1), 87–99.

飯塚真, 宮坂尚幸, 江川真希子, 大井理恵, 鳥羽三佳代, 久保田俊郎 (2013). 産褥期の精神状態と自律神経活動の関連性について 産褥期の精神状態と自律神経活動の関連性について（2013）.日本周産期・新生児医学会雑誌 49(2), 847.

井澤修平, 小川奈美子, 原谷隆（2010）唾液中コルチゾールによるストレス評価と唾液採取手順. 労働安全衛生研究, 3(2), 119-124.

伊藤直美. (2011). ウィメンズヘルスに活用できるライフスキル測定尺度の開発-妊産婦のライフスキルの特徴について. 母性衛生, 51(4), 633–639.

稲光哲明, 呉　越, 三宅夕美, 久保千春.(2000). 慢性疲労症候群にみられる自律神経機能異常-起立試験と心拍変動スペクトル解析による検討-.米子医誌, 51(6). 244-250.

乾つぶら，島田三恵子，早瀬麻子，緒方敏子，時本秋江，保条麻紀，新川治子. (2009). 妊娠末期から産後 4 ヶ月の母親の睡眠覚醒リズム等の変化．日本助産学会，22(2), 189–197.

今村久美子，茅島江子(2013). 産後 4～5 か月の女性の性機能と影響要因．日本性科学会雑誌. 31(1), 15-26.

大久保功子，三橋恭子，斎藤京子.(2000). 会陰部の損傷による産後の日常生活への支障–会陰裂傷対会陰切開–．日本助産学雑誌. 14(1)，35-44.

岡野禎治，宗田聡(2006). 産後うつ病ガイドブック．南山堂.

柏木恵子（1967). 青年期における性役割の認知．教育心理学研究(2013). 4, 1–10.

加茂登志子(2013). 現代社会とうつ病．最新医学, 68(12), 2688–2691.

Karita, Kanae; Nakao, Mutsuhiro; Nishikitani, Mariko Nomura, Yano, Eiji.(2006). Autonomic nervous activity changes in relation to the reporting of subjective symptoms among male workers in an information service company. International Archives of Occupational and Environmental Health. 79(5), 441-4.

Kawaguchi T, Uyama O, Konishi M, Nishiyama T, Iida T. (2001).. Journal of Gerontology:MEDICAL SCIENCES. 56A(5), 273-280.

河内 美江. (2009). 出産後 3 年以内の女性の尿失禁と出産との関連性：尿失禁予防と改善に向けた助産師の役割．日本看護研究学会雑誌, 32(1), 47–57.

河田みどり，池邉敏子. (2013). 産後の疲労と授乳の関連．千葉科学大学紀要，6，103–110.

楠見由里子，加納尚美，小松美穂子. (2007)．産褥期の腰痛の経日的変化と関連要因 日本助産学会誌. 21(2), 36–45

久米美代子. (2012). マタニティサイクルとメンタルヘルス. 医歯薬出版株式会社, （pp1-16）.

倉恒大輔.(2007).健常者の疲労判定法：心拍変動解析からみた疲労.関西福祉科学大学大学院社会福祉学研究科臨床福祉学専攻.修士論文.

倉林工, 石田真奈子, 森川香子, 横尾朋和, 常木郁之輔, 田村正毅, 柳瀬徹. (2013). 女性医学からみた骨粗鬆症スクリーニング. 骨粗鬆症治療, 12 (4), 33–38.

小池浩司, 瀬川智也, 炭谷宏志, 生水真紀夫, 井上正樹(2000). 授乳と性機能. 産科と婦人科. 67(2), 218-223.

小山里織, 森山雅子, 小林佐知子 長谷川有香, 丸山笑里佳（2014） 父親と母親の sensitivity の発達と育児行動の関連 一妊娠期から生後 4 か月までの縦断的研究. 小児保健研究, 73(5), 680-688.

厚生労働省(2009). 育児・介護休業法について http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/07/tp0701-1.html

厚生労働省. (2010). 国民健康・栄養調査結果の概要 第 1 章 体型, 食生活, 運動に関する状況 (pp. 14–23). http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000020qbb-att/2r98520000021c0o.pdf

厚生労働省（2014）.平成 25 年 国民生活基礎調査の概況. Ⅲ 世帯員の健康状況 1.自覚症状の状況. http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa13/dl/04.pdf

厚生労働省. (2015). 平成 25 年（2013）人口動態統計（確定数）の概況 第 1 表人口動態総覧 2013.pdf. Retrieved from http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei13/dl/03_h1.pdf

厚生労働省. (n.d. a). 乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）の概要. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/kosodate12/01.html

厚生労働省. (n.d. b). 知ることからはじめよう. みんなのメンタルヘルス.

http://www.mhlw.go.jp/kokoro/speciality/detail_bipolar.html

國分真佐代, 飯田美代子, 大石恵美子. (2005). 第 2 子出産後の有職母親の身体活動と自覚疲労および養育意識・態度との関連. 母性衛生, 46(3), 138.

国際連合児童基金, 世界保健機構（著）BFHI 翻訳編集委員会(訳). (2009). BABY-FRIENDLY HOSPITAL INITIATIVE:Rivised, Updated and Expanded for Integrated CARE(Section 1.3, Section3, and Section4. UNICEF/WHO 赤ちゃんとお母さんにやさしい母乳育児支援ガイド ベーシック・コース-「母乳育児成功のための十ヶ条の実践」(pp. 246–255). 医学書院. doi:http://www.unicef.org/nutrition/files/BFHI_2009_s1.pdf

Laskar MS, Harada N(1999). Assessment of autonomic nervous activity in hand-arm vibration syndrome patients using time- and frequency-domain analyses of heart rate variation. Int Arch Occup Environ Health. 72(7), 462-8.

前原 邦江, 森 恵美, 土屋 雅子, 坂上 明子, 岩田 裕子, 小澤 治美…玉腰 浩司.（2015）高年初産婦の産後 2 ヵ月における育児ストレスを予測する要因. 千葉大学大学院看護学研究科紀要. 37, 27-35.

Marcus W, Ageling K, Malessa R, Baumann B, Majewski T, Akila F, Zeit T, Ziegler D. Standardized tests of heart rate variablitlity: normal rages obtained from 309 healthy humans, and effects of age, gender, and heart rate. Clinical Autonomic Research.(2001).11, 99-108.

McGovern, P., Dowd, B., Gjerdingen, D., Gross, C. R., Kenney, S., Ukestad, L., Lundberg, U. (2006). Postpartum health of employed mothers 5 weeks after childbirth. Annals of Family Medicine, 4(2), 159–167.

水野妙子, 廣瀬允美, 後藤節子. (2006). 周産期の抑うつ状態と自律神経活動との関連性. 母性衛生, 47(3), 266.

南谷晴之, 林左千男, 永田隆信.(1999). ストレス･疲労にともなう心拍変動-ニューラルネットによる自律神経活動の評価-. 信学技報, (3), 115-122.

水戸市. (n.d.). 水戸市子ども・子育て支援事業計画 みとすくすくプラン.

宮本 純子. (2008). 乳幼児を持つ母親の育児不安についての研究：ライフコースと自我同一性地位との関連から(臨床系). 九州大学心理学研究, 9, 215.

村井 みどり. (2004). 産前産後の理学療法のための検査・測定のポイントとその実際：妊産婦および産褥婦の腰痛について. 理学療法 Journal of Physical Therapy, 21(1), 279–284.

Murata K, Araki S, Yokoyama K, Nomiyama K, Nomiyama H, Tao YX, Liu SJ.(1995). Autonomic and central nervous system effects of lead in female glass workers in China. Am J Ind Med. 28(2), 233-44.

茂吉雅典, 横山清子, 渡辺與作, 高田和之（1996）. 妊娠の月齢進行と産後における姿勢変化時の過渡心拍反応. 大同工業大学紀要. 32, 97-105.

中島滋, 田中香. (2001). BMI および体脂肪率との反比例関係. 肥満研究, 7, 66–70.

南部真紀, 西谷理沙, 國分真佐代, 飯田美代子. (2007). 出産後 6 か月間の母親の身体活動量の変化. 小児保健研究, 66(5), 695–700.

日本自律神経学会(2007a). 自律神経機能検査（第 4 版）. 文光堂, pp1-5.

日本自律神経学会(2007b). 自律神経機能検査（第 4 版）. 文光堂, pp100-103.

日本自律神経学会(2007c). 自律神経機能検査（第 4 版）. 文光堂, pp11-13

野平知良. (2013). 妊娠を通じて考える女性の健康 妊娠糖尿病. 妊娠糖尿病の産後フォローアップと長期予後. 東京母性衛生学会誌, 29(1), 27–31. 原著論文/比較研究.

NPO 法人日本ラクテーション・コンサルタント協会（編）(2015).母乳育児支援スタンダード第 2 版, 274-280.

岡本祐子. (1996). 育児期における女性のアイデンティティ様態と家族関係に関する研究. 日本家政学会誌., 47(9), 849–860.

岡井崇, 綾部琢哉（編） (2011). 標準産科婦人科学 第 4 版. 医学書院. pp5.

小木 和孝, 斉藤 良夫, 三觜 武. (1970). 疲労自覚症状の 3 成分の妥当性について. 労働科学, 46(5), 251–270.

小木和孝（1994）8.労働負担と疲労. 8.4 疲労調査のための測定方法. 現代労働衛生ハンドブック. （財）労働科学研究所出版部, pp1121-1138.

大山建司. (2010). 日本人小児の 100 年間の身長発育の変動. 成長会誌, 16(1), 11–14.

乙坂恵美, 大川理恵, 佐藤明美, 加藤幸代. (2014). 直接授乳支援に対する実態調査. 砂川市立病院医学雑誌, 27(1), 9–10.

Ostgaard HC, Anderson GB.(1992).Postpartum low-back pain(1992). Spine17(1), 53-55.

Robertson D. 菅屋潤壹, 長谷川康博, 岩瀬敏 編 (2007). ロバートソン自律神経学 第 2 版. エルゼビア・ジャパン. pp. 5.

Rosenblatt, K. A., & Thomas, D. B. (1993). Lactation and the Risk of Epithelial Ovarian Cancer. International Journal of Epidemiology, 22(2), 192–197.

Rosenblatt, K. A., & Thomas, D. B. (1995). Prolonged Lactation and Endometrial Cancer. International Journal of Epidemiology, 24(3), 499–503.

労働科学研究所, 財団法人. (1952). 産業疲労検査の方法 (pp. 1).

佐々木綾, 岩佐弘一, 松尾精記, 平杉嘉一郎, 岩破一博, 北脇. (2012). 精神病合併妊婦の周産期管理についての検討. 女性心身医学, 17(2), 206–212.

Sasaki Takeshi, Iwasaki Kenji, Oka Tatsuo, Hisanaga Naomi, Ueda Takashi, Takada Yukiko, Fujiki Yukio(1999). 電子工学製造会社における技術者の心血管自律神経機能に作業時間が及ぼす効果. Industrial Health. 37(1). 55-61.

佐藤 珠美, 中河 亜希, 榊原 愛, Lourdes H. 産後に手根管症候群と腱鞘炎を発症した 1 症例. 母性衛生 56(3), 149.

佐藤 珠美, Lourdes H, 大橋 一友（2014），乳児の母親の産後腱鞘炎の発症率と発症状況. 母性衛生. 55(3), 305.

佐藤香代，長谷川真弓，豊岡美由紀（1994）．会陰切開を受けた母親の疼痛および不安に関する研究. 母性衛生.335(4)，284-291.

Saurel-Cubizolles M. J., Romito P., Lelong N., & Ancel P. Y. (2000). Women's health after childbirth: a longitudinal study in France and Italy. BJOG：An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, 107(October), 1202–1209.

Schytt, E., Lindmark, G., & Waldenström, U. (2005). Physical symptoms after childbirth: Prevalence and associations with self-rated health. BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, 112(February), 210–217.

Sinnreich.R, Kark J D., Friedlander Y, Sapoznikov D, Luria M H. Five minute recrodings of heart rate variability for population studies:repeatability and age-sex characteristics.Heart.80, 156-162.

鈴鴨よしみ, 高橋奈津子, 紺野慎一, 菊地臣一, 福原俊一.(2007). 腰痛のアウトカム研究. 25(7)，9-12.

茂野香おる. (2012). 基礎看護学［1］ 看護学概論, 第 2 章 看護の対象の理解 B 生涯発達しつづける存在としての人間 (pp. 3–4). 医学書院.

新小田春美, 姜旻廷, 松本一弥, 野口ゆかり. (2002). 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紀要, 29, 97–108.

総務省統計局. (2012). e-Stat 政府統計の総合窓口, 3–4. http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&listID=000001101883&requestSender=estat

高岡智子, 近藤好枝 (2014) . 分娩様式による産後尿失禁の有症率の比較. 母性衛生. 55(2), 479-485.

高椋浩史. (2011). Temporal changes of the Bony-birth canal. Anthropological Science (Japanese Series), 119, 75–89.

武市昌士, 佐藤武, 姜楠. (2000). 特性不安, 損害回避と易疲労性-未病・半健康の心理社会的病態の理解のために I.日本未病システム学会雑誌, 6(2), 49–52.

竹内翔子（2014）産褥早期の会陰部痛による日常生活への支障と病院・助産所におけるケア. 母性衛生.55(2), 342-349.

田島世貴(2009). 疲労の生理学的計測：行動量評価. 医学のあゆみ. 228(6), 640-645

辰田 仁美, 北野 尚美, 星野 寛美, 加茂 登志子, 野原 理子, 田井 鉄男, 玉置 哲也, 南條輝志男.(2013).女性外来における加速度脈波を用いた疲労測定. 日本職業・災害医学会会誌 61(3), 175-179.

Thompson, J. F., Roberts, C. L., Currie, M., & Ellwood, D. A. (2002). Prevalence and persistence of health problems after childbirth: Associations with parity and method of birth. Birth, 29(2), 83–94.

戸崎，敦代，糸井佳子，山本仁美，& 矢島悟子. (2010). 当院におけるおっぱい外来の現状 過去 3 年間のおっぱい外来を振り返る. 栃木母性衛生, (36), 37–41.

上里一郎（監修）. (2001). 心理アセスメントハンドブック. 西村出版, 第２版 (pp. 284–295).

上原茂樹, 谷川原真吾, 室月淳, 岡村州博, 矢嶋聡. (1993). 妊娠中および産後における尿失禁についての検討. 産科と婦人科, 10, 1511–1516.

UNICEF/WHO BABY FRIENDLY HOSPITAL INITIATIVE.(2009a）BFHI2009 翻訳編集委員会（訳）. 赤ちゃんとお母さんにやさしい母乳育児支援ガイドベーシック・コース「母乳育児成功のための 10 ヵ条」の実践(2009). pp180.

UNICEF/WHO BABY FRIENDLY HOSPITAL INITIATIVE.(2009b）BFHI2009.翻訳編集委員会（訳）赤ちゃんとお母さんにやさしい母乳育児支援ガイドベーシック・コース「母乳育児成功のための 10 ヵ条」の実践(2009). pp243-256).

梅野 貴恵. (2010). 長期母乳育児経験のある女性の SMI 得点に関する共分散構造分析. 母性衛生, 51(2), 498–505.

若松素子. (1984). 女性の性役割認知. 東京女子大学紀要論集, 34(22), 61–81.

柳平 雅俊, 安士 光男. 車両における複合情報計測による安全運転支援技術-生体計測とカーナビゲーション関連技術の連携による居眠り予防に向けて(2004). 計測と制御 44(3), 210-215.

山崎 圭子(東邦大学 看護学部), 齋藤 益子. 「産後の疲労感」の概念分析. 日本母子看護学会誌. 7(2). 1-10.

山本正子, 永田鎮也, 中川和美, 山崎容子, 野原八千代, 松浦信夫. (2011). 分娩直後のカンガルーケアによる母子の自律神経系活性の変化. 日本未熟児新生児学会雑誌, 23(3), 212.

吉竹博. (1973). 産業疲労：自覚症状からのアプローチ. 産業疲労研究所, 21–33.

Yotebieng, M., Labbok, M., Soeters, H. M., Chalachala, J. L., Lapika, B., Vitta, B. S., & Behets, F. (2010). Articles Ten Steps to Successful Breastfeeding programme to promote early initiation and exclusive breastfeeding in DR Congo：a cluster-randomised controlled trial, 546–555.

謝辞

稿を終えるにあたり、論理的な研究方法を明晰にご指導くださり、いつも根気強く励まし、学生の事情を考慮しながらも研究に取り組むことを強く促してくださいました筑波大学医学医療系、江守陽子先生に心より感謝申し上げます。

本論文の研究過程で随時相談に応じて下さり、新たな視野をご教示くださいました筑波大学医学医療系、村井文江先生、常に明るく励ましてくださいました筑波大学附属病院、小泉仁子先生にも心よりお礼申し上げます。

また、本研究の調査にあたり、快くご協力を賜りました医療法人瀬尾産婦人科医院・瀬尾文洋先生・看護師・事務職員の皆様、日立総合病院産婦人科・輿石真先生、日立総合病院小児科・菊地正弘先生、日立港病院小児科・末永純子先生・事務職員の皆様、医療法人ひたちなか母と子の病院・手島研作先生・事務・外来職員の皆様、日立市健康づくり推進課・大森恵美子様・保健師助産師の皆様、ひたちなか市児童福祉課大山文朗様、ひたちなか市健康推進課・石川美穂子様・保健師の皆様、有限会社モーハウス・光畑由佳様・スタッフの皆様、水戸市子育て支援・多世代交流センターわんぱーく・みと、はみんぐぱーく・みと、ひたちなか市子育て支援センターひまわりの職員の皆様にも深く感謝申し上げます。

さらに長い大学院生活の中で切磋琢磨し、語りあった同期の仲間や先輩、後輩、そして家庭生活を支えてくれた夫・子どもたち・両親に感謝します。

最後に、忙しい子育ての中で快くこの研究にご協力いただきました多くのお母様方に深く感謝いたします。