

700500389 A

厚生労働科学研究費補助金

子ども家庭総合研究事業

妊娠・出産と母子の長期的経過についての
縦断研究

平成 17 年度報告書

主任研究者 三砂ちづる

平成 18 年 (2006 年) 3 月

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

妊娠・出産と母子の長期的経過についての

縦断研究

（H15-子ども-005）

主任研究者 三砂 ちづる

目次

I. 総括研究報告.....	3
研究要旨	4
A. 研究目的.....	5
B. 研究方法.....	6
C. 本年度の研究結果.....	7
D. 考察.....	9
E. 結論.....	9
F. 本研究の課題と今後の方向性.....	10
G. 研究発表.....	12
H. 学会発表の詳細.....	14
II. 研究成果の刊行に関する一覧表.....	35
III. 研究成果の刊行物・別刷り.....	36
IV. 添付資料	

厚生科学研究費補金総括研究報告書概要

研究費の名称=厚生科学研究費補助金

研究事業名=子ども家庭総合研究事業

研究課題名 = 妊娠・出産と母子の長期的経過についての縦断研究

国庫補助金清算所要額（円）=7,300,000

研究期間（西暦）=2005-2006

研究年度（西暦）=2005

主任研究者名 = 三砂ちづる（津田塾大学）

分担研究者名 = 福島富士子(国立保健医療科学院)、丹後俊郎(国立保健医療科学院)、竹内正人(葛飾赤十字産院)、 榊原洋一（お茶の水女子大学）、菅原ますみ(お茶の水女子大学)、小林秀資（長寿科学振興財団）

I. 総括研究報告

研究要旨

当研究では、肯定的でおだやかな母と子の関わりにむけて、早急に介入可能なポイントとして、出産に注目した。すなわち「よりよい出産経験が、乳幼児虐待の減少と関わりがある」および「出産経験がその後の母子の健康、母子関係、子どもの行動障害と関連がある」ことを仮説とした研究をおこなっている。

長くお産にかかわっている助産婦、産科医によると、豊かな出産経験をした女性は、子育てもスムーズであり、自分自身、こどもの体のありようにもより自信を持つようになり、自律的な家族関係への働きかけが見られ、また、次の妊娠、出産に対して積極的な態度をとることが多いという。これは、出産は、単に「満足、快適」のみでははかりきれない、大きな心身双方の変革のきっかけになりうることを示していると思われる。申請者らは、このような「豊かな、変革につながるような出産体験—Transforming Birthing Experience (TBE)とよび、定義を試みた。

当研究は以上のような問題意識より、まず出産施設の女性の手記より「TBE—Transforming Birthing Experience（変革につながるような出産）」をあらわす質問を作成した。その上で、出産経験、その他の産科指標を詳細に記録した、出生時からの前向きコホート研究を行うことにより、妊娠、出産の状況がその後の母子の健康、母子関係、虐待傾向、子どもの行動障害などに与える影響について明らかにすることを試みてきた。また、そのような肯定的な出産経験を可能にする決定因子についても分析を行った。

当研究は、以前の研究事業として行った研究をベースに研究を進めてきた。平成13年度に行った、必要な文献検索、研究デザイン作成、フィールドワーク準備をふまえて、平成14年度にデータ収集を開始した。平成15年度にはエントリーの質問票の整備、生後4ヶ月、8ヶ月、1歳4ヶ月のフォローアップを行ってきた。本年度、平成16年4月の時点で、エントリー（1168名）、4ヶ月（937名）、8ヶ月（790名）、1歳4ヶ月（688名）のフォローアップは終了していた。2歳6ヶ月のフォローアップは平成16年度の11月に開始し、17年度3月末に終了した（3月末時点で592名回収）。3歳のフォローアップを平成17年5月、3歳6ヶ月のフォローアップを平成17年11月に開始し、現在フォローアップを続けている。直接面談によるデータ収集をおこなうことから、各インタビューアーへの標準化したトレーニングとスーパービジョンを行ってきた。

当研究事業として開始した平成15年度は、「変革につながるような出産経験」のスケール作りをおこなった。簡便な自記式スケールも作成し、他の研究事業でもすでに使用されている。平成16年度は、フォローアップの継続とともに、上記スケールの論文化、「変革につながるような出産経験」の決定因子分析、4ヶ月フォローアップデータの分析などを行った。本年度は、4ヶ月、8ヶ月、1歳4ヶ月フォローアップデータの分析を行い、フォローアップデータを含む学会発表を行った。

今までの結果から、自分の身体に向き合った肯定的な出産経験をすると、妊娠、出産に対して肯定的になり、母乳育児もスムーズで、育児にもプラスの影響を与えていることが明らかになった。

分担研究者：

福島富士子(国立保健医療科学院 公衆衛生看護部技術支援室長)

丹後俊郎(国立保健医療科学院 技術評価部部長)

竹内正人(元葛飾赤十字産院 第二産科部長)

榊原洋一(お茶の水女子大学 子ども教育発達研究センター教授)

菅原ますみ(お茶の水女子大学 文教育学部助教授)

小林秀資(長寿科学振興財団 理事長)

研究協力：

嶋根卓也(順天堂大学医学部衛生学)

竹原健二(筑波大学大学院人間総合科学研究科)

野口真貴子(東京大学国際保健計画学)

A. 研究目的

当研究では、肯定的でおだやかな母と子の関わりにむけて、早急に介入可能なポイントとして、出産に注目する。すなわち「よりよい出産経験が、乳幼児虐待の減少と関わりがある」および「出産経験がその後の母子の健康、母子関係、子どもの行動障害と関連がある」ことを仮設とした研究をおこなう。先行研究から、出産の状況(birth events)が産後の抑うつ症状と関係があること、また、産後の抑うつ症状が、母子関係と関係があること、母子関係がその後のすこやかな小児発達状況と関わりがあることなどは、それぞれに示されている。しかし、「出産の状況、経験」そのものについては、「帝王切開などの医療介入」、「産前検診への不満」など個々のケアについては、抑うつ症状と関連があるとされているが、実際どのような出産の状況が、産後の抑うつをはじめとする母子の状況にプラスの影響を及ぼすのか、はっきりした定義も、研究も行われていない。

長くお産にかかわっている助産婦、産科医によると、豊かな出産経験をした女性は、子育てもスムーズであり、自分自身、こどもの体のありよう

にもより自信を持つようになり、自律的な家族関係への働きかけが見られ、また、次の妊娠、出産に対して積極的な態度をとることが多いという。これは、出産は、単に「満足、快適」のみでははかりきれない、大きな心身双方の変革のきっかけになりうることを示していると思われる。申請者らは、このような「豊かな、変革につながるような出産体験—Transforming Birthing Experience (TBE)とよんでおり、定義を試みている。どうすれば母子がより自らの力を信じて肯定的な生活を送ることができるのか、という視点からこのような出産の状況がおこるようなケアとサービスの定義づけをする必要がある。

当研究では、出産経験、その他の産科指標を詳細に記録した、出生時からの前向きコホート研究を行うことにより、妊娠、出産の状況がその後の母子の健康、母子関係、虐待傾向、子どもの行動障害などに与える影響について明らかにする。また、そのような肯定的な出産経験を可能にする決定因子についても分析する。

- (1) 出産時の女性の経験がその後の母子の健康指標、母子関係、虐待傾向などに及ぼす影響について出産後2年以内でできる範囲で明らかにする。
- (2) 女性の経験以外の出産時産科介入指標が母子の短期的健康指標、母子関係、虐待傾向などに及ぼす影響について出産後2年以内でできる範囲で明らかにする。
- (3) 女性の出産経験および出産時産科指標が母子の長期的健康指標、母子関係、子どもの行動等に及ぼす影響について知ることができる追随研究を計画する。
- (4) 目的(1)の出産時の女性の経験を客観的に定義するために、出産施設の女性の出産に関する手記、および関係者とのインタビューから、「変革につながるような出産体験—

Transforming Birthing Experience (TBE)」

の定義とスケール化にもとづいてその決定要因 (determinants) について、明らかにする。

B. 研究方法

本研究は前向きコホート研究である。対象は、一年間で、参加出産施設で出産した女性とその赤ちゃんである。デザインとしては、TBE を経験したグループと、そうでないグループに分け、出産後、4 ヶ月、8 ヶ月、その後は 6 ヶ月～1 年ごとに面談によるフォローアップをおこない、データを収集する。質問票の内容、アウトカム指標については、研究者相互、および専門家の意見を聞きながら、準備をすすめる。リクルートメント時質問票の変数については、生育歴、生殖歴、社会経済的変数、妊娠出産時のケアなどをいれるようにする。アウトカム指標については、母子の健康状況、受療状況、産後抑うつ、子どもの気質、問題行動、母子関係などを測定できるようにする。サンプルサイズは、入手可能なデータより推計して、1000 の対象で行う。

以下のような研究手順をふむ。(1) から (4) は平成 16 年度までに終了しており、本年度は主に (5)、(6) を行った。

(1) 調査方法、調査内容の決定、調査に必要な資料作成

面談者トレーニングマニュアル、ケースリクルートメント時の質問票、フォローアップ用質問票、インフォームドコンセント、面談者の作業マニュアル、などを作成し、データマネジメントに必要な準備をする。

(2) TBE の定義

出産施設の女性の手記などの質的データを分析する。必要に応じて、女性とのインタビュー、国内外の研究者とのコンタクトを行い、女性にとって変革の契機となるようなお産の経験について定義とスケール化を行う。

(3) ケースリクルートメント

質問票を用い、プライバシーの守られる場所においての直接面談により、参加出産施設で出産した女性からおよび施設の出産の記録からデータを収集する。研究参加にあたっては、女性に十分な説明を行い、フォローアップの件も含めて書面にて参加の承諾を得る。各参加出産施設において、十分なコミュニケーションのもとに、1 年間ケースリクルートメントを行う。

(4) TBE の決定要因 (determinants) 分析

ケースリクルートメントの終わった時点で、リクルートメント時の質問票を断面的 (cross-sectional) に分析し、TBE に影響のある要因を分析する。

(5) フォローアップ

出産後、1 年間上記のように 3 回の訪問を行い、質問票を用いた直接面談により、フォローアップを行う。面談者は、各参加者の都合を確認しながら、自宅、出産施設、あるいは他のプライバシーを守ることでできる施設において面談を行う。乳幼児検診のデータ使用については、別途検討する。一年後からは 6 ヶ月おきにフォローアップを行う。

(6) フォローアップデータの分析

各フォローアップごとにデータを分析する。分析方法については、検討をかさねるが、フォローアップデータであることから、ある出来事 (たとえば産後抑うつ) の発生をエンドポイントとする生存分析 (survival analysis) の手法なども考えられる。

上記の、すべてのインタビューは直接面談によって行う。プライバシーにかかわるデータが多くあるため、面談者の質について十分なトレーニングと監督を行う。倫理的配慮から、出産施設の臨床従事者は、面談者として対象者とかかわることのないようにする。

倫理面への配慮

母子を追跡するコホート研究であり、調査対象者のプライバシーにかかわるデータを取る必要がある。継続した調査を依頼することを含めた十分な調査への説明の上でのインフォームドコンセントを取り、書面にて研究への参加の承諾を得る。これらは、国際的な疫学研究における倫理的な規定のルールに準拠して行うとともに各参加機関の倫理規定に準拠する。

インフォームドコンセントは、形だけでととのえるのではなく、より母子のプライバシーが守られ、安心して追跡調査を受け入れられるようなフィールドワーク環境および、データマネジメントの方法についての検討を常に重ねていく。

C. 本年度の研究結果

本年度は以下のような作業をすすめた。

1. 2歳6ヶ月、3歳、3歳6ヶ月のフォローアップに必要な資料作成
2. フォローアップのインタビューアーのトレーニングプログラムの作成、資料作成、トレーニング実施
3. 2歳6ヶ月のフォローアップの継続
4. 3歳、3歳6ヶ月時フォローアップデータ収集の開始と継続
5. データ収集のスーパービジョンと質問票回収のためのミーティング開催
6. 8ヶ月、1歳4ヶ月のフォローアップデータのクリーニング
7. TBEスケールの再検討
8. 4ヶ月、8ヶ月、1歳4ヶ月のフォローアップのデータ分析

本年度は、コホート研究の実際のフォローアップを、継続した。質問票の作成にはさまざまな検討をかさねた。基本的な健康、発達の項目のほか、2歳6ヶ月のフォローアップではさらに、母親としての感情、あるいは母親の自分の母（子ど

もから見ると祖母）との関係などについても聞いている。3歳のフォローアップでは、子育て観、母親のこころの状態などについての質問を加えた。3歳6ヶ月では、常に母親の状態、乳児の発達に関して的確な尺度を用いるため、常に専門家との話し合いを重ねている。

すべて、直接面談によるデータ収集を続けており、インタビューアーの丁寧なトレーニング、スーパービジョンを行っている。コミュニケーションスキル、リラクゼーション、研究内容の理解、ロールプレイ、フィードバックなどを中心とするトレーニングプログラムは初年度から引き続き、今後の疫学研究、質的研究にも用いることができるような経験を積み重ねている。

昨年度、エントリーデータを使用して、「変革につながるような出産経験（TBE）」を定義するための因子分析を行ったのち、TBEの決定因子分析を行い、発表してきた。本年度は、TBEのフォローアップデータとの関連を主に行い、妊娠・出産観、母子の健康、母乳哺育、育児との関連を分析し、国内外の学会で発表を行ってきた。（各発表の詳細に関しては当報告書の後半に示す。）

(1) 研究の参加者

当研究は、平成13年度の、必要な文献検索、研究デザイン作成、フィールドワーク準備をふまえて、平成14年度にデータ収集を開始した。エントリーの質問票、生後4ヶ月、8ヶ月、1歳4ヶ月のフォローアップ、2歳6ヶ月、3歳、3歳6ヶ月の調査票を作成してきた。研究の参加者については、産院での面談を行ったベースライン参加者は1453名、コホート研究によるフォローアップを承諾していただいた参加者が1168名である。現在、フィールドワークにおいては、4ヶ月(937名)、8ヶ月(790名)、1歳4ヶ月(688名)、2歳6ヶ月(現時点で592名分受け取り)のフォローアップをおこなった。(p11表1参照)3歳、3

歳6ヶ月のフォローアップもすでに開始している。直接面談によるデータ収集をおこなうことから、各インタビューアーへの標準化したトレーニングとスーパービジョンを行ってきた。

(2) 研究参加者の属性

研究対象者女性の平均年齢は30.7歳、98.7%の女性にパートナーおり、67.8%が専門学校卒業以上を最終学歴としていた。妊娠・出産に関する項目としては、48.9%が初産婦であり、41.7%が妊娠の経過異常があり、28.8%が既往歴を有していた。また、47.0%はこの妊娠は計画的なものであり、91.2%は希望する妊娠であったと答えていた。分娩所要時間の平均は584.5分であり、出血量の平均は324.3mLであった。研究対象の新生児に関する項目としては、在胎日数の平均が277.7日、平均出生体重が3044.2g、平均出生身長が49.6cmであった。

(3) TBE 群設定のカットオフ値について

本年度の分析に当たって女性の出産経験のカットオフ値として、すべての因子の合計16/17点を設定し、対象者をTBE群と対照群に分類した。経膈分娩をし、TBE尺度を構成する質問項目に欠損がない1012人を解析対象とした。上記のカットオフ値から、TBE群は532名、対照群は480名となった。フォローアップ時に、TBE群は対照群に比べて、「考え方が豊かになった(p<0.001)」、「人とは比較せず自分は自分だと思ふようになった(p<0.001)」、「自然の大きさや大切さを感じるようになった(p<0.001)」など、産後の「変革」にかかわる項目についても肯定的な回答をしており、測定結果が矛盾していないことが示された。

(4) フォローアップの結果

産後4ヶ月、8ヶ月、1年4ヶ月の3回のフォローアップを通じてTBE群において「また妊娠したい」、「赤ちゃんをいつも抱いていたい」、「お

産をした場所にはいつでも帰っていける」、「生み育てる女性への仲間意識を感じる」、「多くの人に支えられている」などの項目について対照群に比して有意に肯定的な結果が得られた。年齢・分娩歴・学歴・収入・出産施設(病院・助産所)で調整後も「また妊娠したい」などの項目で同様な結果が得られた。

女性の出産経験と「養育態度」、「子育て感」との相関を検討する上で、女性の年齢、教育歴、世帯収入といった基本的属性や、これまでの出産経験、出産施設の種別といった出産にかかわる項目の影響を取り除くため、偏相関分析を行った。TBE-scale と PBI 得点との間には、産後8ヶ月(r=0.111)においても、産後1年4ヶ月(r=0.130)においても、弱いながらも有意な正の相関がみられた。また、TBE-scale と育児充実感との間においても、8ヶ月(r=0.271)、1年4ヶ月(r=0.254)の両時点で有意な正の相関がみられた。一方、TBE-scale と育児負担感との相関については、産後8ヶ月(r=-0.050)では有意な相関がみられなかったが、産後1年4ヶ月(r=-0.149)では有意な負の相関がみられた。

EPDS(エジンバラ産後抑うつ)の尺度)8/9点をカットオフ値とする時、4ヶ月では11.7%に、8ヶ月では9.8%に産後のうつ症状が認められた。次に、女性の基本属性、出産経験、出産施設種といった影響を除いた上で、TBE-scale と EPDS の相関分析を行った。偏相関係数は、4ヶ月がr=-0.082(p=0.027)、8ヶ月がr=-0.055(p=0.171)であり、出産経験と産後のうつ症状との間にはほとんど関連がみられなかった。

母親の健康状態については、1歳4ヶ月時における「おりものが多い」のみ、対照群の方が有意に多いことが認められた以外に統計的有意差は見られなかった。児の健康状態については4ヶ月時における「湿疹・肌のガサガサ」、1歳4ヶ月時における「喉がゼロゼロする」、「オムツかぶれ」、「目ヤニ」について、対象群の児の有訴率が

有意に高いことが認められた。

4ヶ月、8ヶ月時点においてTBEと母乳継続の状況には関連が認められた。女性の基本属性、出産経験、出産施設などの影響を除去して、主体的な出産体験と母乳継続の状況についてロジスティック回帰分析を実施したところ、4ヶ月ではTBEは完全母乳の育児を促進することが明らかになった(OR:1.59, 95%CI:1.14-2.23)。8ヶ月、1歳4ヶ月においてはTBEと母乳継続の状況には関連が見られなかった。

D. 考察

女性の出産経験は、「養育態度」や「子育て感」にプラスの影響を与えていると示唆された。つまり、変革につながるような豊かな出産をした女性ほど、その後の育児においても「毎日が新鮮である」、「自信を持てるようになった」と充実感を感じていると言えよう。「時間がない」、「やりたいことが思うようにできない」といった育児に対する負担感は比較的少ないと考えられる。また、そのような女性は、子育てが楽しく、充実していると感じているからこそ、養育態度についても子供との良好な母子関係を示唆する結果が得られたものと思われる。

TBEとして定義されるような肯定的で豊かな出産経験は、また次の妊娠をしたい、と感じることにつながり、お産をしたことに関して時間がたっても肯定的な感覚を持つことに結びついていることも示唆された。少子化対策には、就労、保育対策のみではなく、出産経験を肯定的なものとするような視点も重要であると考えられる。今後、実際に次の子どもを産んでいるかどうか、母親の就労環境、保育環境なども検討できるフォローアップを続けていきたい。

母子の健康状態ともにほとんどの項目で対照群の有訴率の方が高かった。TBEと母子それぞれにおける身体的健康状態については「おりものが多い」や「湿疹・肌のガサガサ」などのいくつ

かの項目で関連が見られたものの、全体を通して、あまり強い関連があるとは考えられない。本研究では健康状態の判断は対象者である母親の主観的判断によるものであり、児の健康状態についてもその児に対して常に接している母親の観察によっている。そのようなデータ収集方法の限界はあるが、全体的な傾向は把握可能であると思われる。

出産経験そのものは、産後4ヶ月～8ヶ月におけるうつ症状にほとんど影響を与えていないと示唆された。産後のうつ症状発症には、産後ケアの状況、ソーシャルサポート、家族の協力体制など出産後の女性が置かれている環境的な要因が影響を与えている可能性が考えられる。しかしながら、産後直後においては出産経験が女性のメンタルヘルスに大きな影響を与えている可能性があり、今後検討を必要とする課題である。

主体的な出産体験は4ヶ月時点までの完全母乳の育児を促進する要因となることが明らかになった。出産直後からの完全母乳による育児を推進するためには社会的・心理的なサポートが必要であると考えられるが、女性が身体に向き合えるような出産体験ができたと感じられることや、そのような出産体験につながるケアを実施することも重要な要因であると考えられる。

いのちの始まりである妊娠・出産の状況が、その後の母子の健康状態や母子関係にどのような影響を与えているのか。引き続き追跡研究を継続しつつ、より長期的な視点で母子保健医療のあり方を考えていきたい。

E. 結論

「しっかりと体に向き合い、肯定的な出産経験をしている女性は、その後も、もっと妊娠、出産したいと思うようになり、母乳育児もスムーズで、育児にもプラスの影響を与えていることが示された。このような出産経験と母子の身体的健康状態には明確な関連は認められなかった。

女性ができるだけ、自分のからだにむきあえるような、よりよい出産経験ができるように、ケアやサービスの環境を整えることがその後の母子にとって重要なことである。

F. 本研究の課題と今後の方向性（平成 17 年度班会議より）

- (1) 本研究では TBE-scale の得点によって対象者を 2 群に分け、「TBE 群（曝露群）」と「対照群（非曝露群）」として分析をしている。しかし、「曝露」とは本来、何か悪いものに曝されることを示す言葉であるということや、TBE とはあくまでも調査票で得られた結果から想定された概念であることから、本研究のように「TBE = 良い出産体験」に対して曝露という用語を使うのは不適當である。2 群に分けるとしても、A グループ、B グループのような分け方が適當なのではないか。
- (2) TBE-scale を用いて評価を試みている出産体験は連続量であり、それを 2 群に分けるということ自体に無理があるのではないだろうか。本研究で実施している出産体験と「産後うつ」や「育児負担感」のような関連を調べた解析のように、連続量として扱う方が解釈しやすいのではないだろうか。
- (3) TBE の定義が十分ではないように思われる。何が女性にとっての「変革」なのかということについて明らかにされていない。TBE は何に対するファクター・リスクファクターなのかを明確にする必要があるだろう。変革とは個人的な変容と、社会的な変容のどちらを示したいのか。仮に個人的な変容を測るのであれば、お産の前後での評価をする必要があり、本研究ではベースラインが出産後であるために、前後評価

をすることはできないと言えよう。

- (4) コホートからの脱落者については、どのようなコホート研究でも常に問われることである。脱落者を出さないような最大限の努力と、脱落者の特徴などを把握しておくことが必要であると考えられる。
- (5) 女性の変革の有無によって、「良いお産」が決められるのは因果の捉え方が違うのではないだろうか。「良いお産」は女性の変革に対する要因の一つなのではないか。
- (6) 尺度で得られるデータは TBE のように「良いお産」を定義することもできるが、同時に「悪いお産」を定義することもできる。このことから、尺度名には主観をともなった形容詞は使わない。TBE-scale も尺度の名前を「出産体験尺度」のようにもつと簡単明瞭にした方が良いのではないだろうか。現在の「変革につながるような」は主観が含まれているように思われ、調査結果の誘導につながる可能性も否定できない。
- (7) 現在、女性は妊娠・出産をすると、仕事もできない、自己実現もできない、などのネガティブなことばかりしか言われていない。政府もそのネガティブな要因をどのようにサポートするかということばかり議論している。でも、お産を通じて女性が肯定的に変化することがある。それが、その後の子育てに良いということを示したい。
- (8) 本研究では尺度を作成するために、良い出産体験が出てくるような産科施設を抽出した。サンプリング方法については指摘を受けることも考えられるので、尺度の妥当性や再現性について、より深く検討することが必要である。
- (9) 現時点では本研究をおこなう上で、「変革」ということは言わずに、TBE-scale の得点と出産後の様々な事象との関連を求めて

いくことが重要であると思われる。そうした結果をまとめて、考察として「良いお産」は女性の変革につながるということは意義があると考えられる。

(10) 今後、論文をより多く作成する上で、妊娠・出産をベースラインとしたコホート研究のレビューは必要である。出産体験を単一の項目で測っているコホート

調査の結果などを十分に踏まえることが重要である。同様に、産科介入の評価をしているコホート研究の結果をレビューし、referenceの中で言及していくことも必要であると思われる。

表1 研究対象者数とフォローアップの状況 (2006年3月31日現在)

	ベースライン		コホート参加者		TBE関連解析対象者数	産後4ヶ月		産後8ヶ月		産後16ヶ月		産後28ヶ月		
	n	%	n	受諾率	n	対象率	n	継続率	n	継続率	n	継続率	n	継続率
A助産院	42	(2.9)	42	(100.0)	40	(4.0)	39	(92.9)	32	(76.2)	33	(78.6)	5	(11.9)
K助産院	74	(5.1)	74	(100.0)	72	(7.1)	71	(95.9)	50	(67.6)	46	(62.2)	52	(70.3)
Y助産院	213	(14.7)	208	(97.7)	184	(18.2)	187	(89.9)	166	(79.8)	155	(74.5)	108	(51.9)
T助産院	70	(4.8)	67	(95.7)	66	(6.5)	58	(86.6)	51	(76.1)	48	(71.6)	43	(64.2)
K産院	1054	(72.5)	777	(73.7)	650	(64.2)	582	(74.9)	491	(63.2)	406	(52.3)	384	(49.4)
合計	1453	(100.0)	1168	(80.4)	1012	(100.0)	937	(80.2)	790	(67.6)	688	(58.9)	592	(50.7)

※受諾率は「コホート参加者÷ベースライン」

※TBE関連解析対象者数はコホート参加者のうち、TBE-scaleの27項目すべてに回答が得られた対象者数である

※継続率は「各回の調査継続者÷コホート参加者」

前報告書ではコホート参加者は1190名となっていた。のち、双子のケースの処理やデータマージによるミスが見つかり、コホート参加者を1168名と訂正した。今後この数値で分析を行う。

G. 研究発表

1. 論文発表

三砂ちづる、嶋根卓也、野口真貴子、他. 変革につながるような出産経験尺度 (TBE-Scale) の開発 - 主体的出産経験を定義する試み -. 臨床婦人科産科、59 (9) ;1303-1311,2005.

2. 学会発表

2-1. 国際疫学会 (The XVIIth IEA World Congress of Epidemiology) バンコクにて2005年8月22-26日

1) Takuya SHIMANE, Kenji TAKEHARA, Makiko NOGUCHI, Chizuru MISAGO. Childbirth at birthing house and postnatal depression: a prospective cohort study. The XVIIth IEA World Congress of Epidemiology Abstracts p235,. Bangkok, Thailand, 2005.

2) Chizuru. MISAGO, Takuya. SHIMANE, Kenji. TAKEHARA, Makiko NOGUCHI. Postnatal morbidity after childbirth and Japanese birthing house. The XVIIth IEA World Congress of Epidemiology Abstracts p227,. Bangkok, Thailand, 2005.

3) Kenji. TAKEHARA, Chizuru. MISAGO, Takuya. SHIMANE, Makiko. NOGUCHI. Exclusively breastfeeding in the first 4 months and childbirth at Japanese birthing house: a longitudinal cohort study. The XVIIth IEA World Congress of Epidemiology Abstracts p258,. Bangkok, Thailand, 2005.

2-2. 第70回 日本民族衛生学会 東京 2005年11月17-18日

1) 三砂ちづる、嶋根卓也、竹原健二、野口真貴子、竹内正人、菅原ますみ、福島富士子、丹後

俊郎、榊原洋一、小林秀資. 変革につながるような出産経験の尺度開発と今後の展望 - 変革につながるような出産経験 (TBE) に関するコホート研究より -. 民族衛生 (71) 付録 第70回日本民族衛生学会総会講演集. 52-53. 東京、2005.

2) 嶋根卓也、三砂ちづる、竹原健二、他. 妊娠・出産の状況は女性の養育態度や子育て感に影響を与えているか-変革につながるような出産経験 (TBE) に関するコホート研究より -. 民族衛生 (71) 付録 第70回日本民族衛生学会総会講演集. 56-57. 東京、2005.

3) 竹原健二、三砂ちづる、嶋根卓也、他. 妊娠・出産の状況はその後の母子の身体的健康状態に影響を与えているか-変革につながるような出産経験 (TBE) に関するコホート研究より -. 民族衛生 (71) 付録 第70回日本民族衛生学会総会講演集. 54-55. 東京、2005.

2-3. 第16回 日本疫学会 名古屋 2006年1月23-24日

1) 三砂ちづる、嶋根卓也、竹原健二、野口真貴子、竹内正人、菅原ますみ、福島富士子、丹後俊郎、榊原洋一、小林秀資. 出産経験とその後の妊娠・出産に関する認識の関連について - 妊娠・出産と母子の長期的経過についての縦断研究 -. Supplement to Journal of Epidemiology (16)1:175. 2006.

2) 嶋根卓也、三砂ちづる、竹原健二、他. 主体的な出産経験は女性の産後うつ症状に影響するか-妊娠・出産と母子の長期的経過についての縦断研究 -. Supplement to Journal of Epidemiology (16)1:176. 2006.

3) 竹原健二、三砂ちづる、嶋根卓也、他7名. 妊娠・出産の状況はその後の母乳育児の継続に影響

響を与えているか—変革につながるような出産
経験 (TBE) に関するコホート研究より—.
Supplement to Journal of Epidemiology
(16)1:168. 2006.

H. 学会発表の詳細（各表は発表ごとに番号がふつてある）

国際疫学会（The XVIIth IEA World Congress of Epidemiology）バンコクにて2005年8月22－26日
— 3 題発表 —

Childbirth at birthing house and postnatal depression: a prospective cohort study

Takuya SHIMANE^{1,2)}, Kenji TAKEHARA^{2,3)}, Makiko NOGUCHI⁴⁾ Chizuru MISAGO^{2,5)}

- 1) Department of Epidemiology and Environmental Health, Juntendo University School of Medicine
- 2) Department of Epidemiology, National Institute of Public Health
- 3) Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba
- 4) College Department of Health Policy and Planning, School of international Health, University of Tokyo
- 5) Faculty of Liberal Arts, Tsuda

Objective: To determine whether women delivered at birthing house* were at less risk of developing symptoms of postnatal depression than those delivered at maternity hospital.

**Japanese birthing house is a simple house-type establishment run by autonomous midwife with minimum medical equipment. The birthing house follows a principle of pursuing the fulfillment and empowerment of both women and staff. Continuous care and emotional and psychological support during pregnancy, delivery, and postpartum are the essential components.*

Design: prospective cohort study

Setting: 4 birthing houses and 1 maternity hospital in Japan

Participants: Women giving birth at sites from May 2002 until August 2003

Method: Women filled in Edinburgh postnatal depression scale (EPDS), 4 and 9 months postpartum. The EPDS mean scores and the incidence of postnatal depression symptoms ($EPDS \geq 9$) were calculated according to the types of delivery site, also after adjusting for age, reproductive history, mode of delivery, income, educational level and affection level to the partner using Marital love scale.

Results: Of the 1190 women, who participated 769 (64.6%) completed questionnaires. 287 women were from birthing houses and 482 were from hospital. EPDS mean scores were higher in the hospital (4.4) than the birthing houses (3.9) at 4 months postpartum ($p=0.070$). However, there was no difference in 9 months postpartum ($p=0.774$). Women scored above threshold ($EPDS \geq 9$) for depression were 9.1% (birthing house), 11.4% (hospital) at 4 months postpartum, and 8.0% (birthing house), 9.8% (hospital) at 9 months postpartum respectively. There were no significant differences between the proportions of women delivered at the birthing houses who ever scored above threshold and those delivered at the hospital for each period even after adjusted for other risk factor. On the other hand, high income (adjusted OR, 0.42; 95%CI, 0.20-0.89) and affection level to the partner (adjusted OR, 0.90; 95%CI, 0.86-0.94) decrease the risk of postnatal depression at 4 months postpartum, affection level to the partner (adjusted OR, 0.90; 95%CI, 0.87-0.94) at 9 months postpartum.

Conclusions: Childbirth at birthing house did not decrease the risk of postnatal depression at 4 months

postpartum and 9 months postpartum. Socio-economic status such as income or family relationship such as affection level to the partner seems to be associated with the decrease of the incidence of postpartum depression.

Key words: postnatal depression, birthing house, EPDS

Funding: Health and Labour Scientific Research Grants

No	Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)
1	I have been able to laugh and see the funny side of things.
2	I have looked forward with enjoyment to things.
3	I have blamed myself unnecessarily when things went wrong.*
4	I have been anxious or worried for no good reason.
5	I have felt scared or panicky for not very good reason.*
6	Things have been getting on top of me.*
7	I have been so unhappy that I have had difficulty sleeping.*
8	I have felt sad or miserable.*
9	I have been so unhappy that I have been crying.*
10	The thought of harming myself has occurred to me.*

Table1 Edinburgh postnatal depression score after childbirth among 769 women with complete data

4 months postpartum

	Hospital (n=590)	Birthing house (n=348)	p-value
Mean (SD) score	4.40 (3.8)	4.03 (3.6)	0.143
No (%) depressed (score \geq 9)	71 (12.0)	37 (10.6)	0.516

9 months postpartum

	Hospital (n=494)	Birth home (n=297)	p-value
Mean (SD) score	3.85 (3.5)	3.9 (3.5)	0.856
No (%) depressed (score \geq 9)	50 (10.1)	28 (9.4)	0.751

Table2 Mean score for EPDS items at each time point among 769 women with complete data

No	4 months postpartum			9 months postpartum		
	HP	BH	p-value	HP	BH	p-value
1	0.06	0.05	0.670	0.07	0.07	0.969
2	0.11	0.08	0.235	0.12	0.09	0.190
3	1.18	1.06	0.074	1.04	1.05	0.897
4	0.85	0.72	0.051	0.67	0.62	0.420
5	0.40	0.37	0.532	0.28	0.31	0.489
6	0.94	0.85	0.189	0.89	0.90	0.800
7	0.17	0.14	0.425	0.18	0.14	0.151
8	0.40	0.38	0.727	0.31	0.36	0.308
9	0.13	0.11	0.674	0.13	0.09	0.168
10	0.12	0.11	0.725	0.13	0.11	0.705

Table 3. Adjusted odds ratio for women scored above threshold (EPDS \geq 9) for depression, compared with less than 9 at 4 months postpartum

Variable	EPDS score \geq 9	EPDS score < 9	Adj. OR (95% C.I.)
	n (%)	n (%)	
Age			
-29	45 (42.1)	274 (33.0)	Ref
30-39	56 (52.3)	537 (64.7)	0.81 (0.49-1.32)
40-	6 (5.6)	19 (2.3)	2.37 (0.78-7.23)
Education			
Less than high school	6 (5.6)	26 (3.1)	Ref
High School or more	102 (94.4)	804 (96.9)	0.61 (0.21-1.77)
Reproductive history			
None	47 (43.5)	392 (47.2)	Ref
Any	61 (56.5)	438 (52.8)	1.26 (0.79-1.98)
Family income (yen/year)			
Less than 5million	44 (45.4)	265 (34.8)	Ref
5 to 10 million	40 (41.2)	424 (55.7)	0.58 (0.36-0.95)
More than 10 million	13 (13.4)	72 (9.5)	1.01 (0.49-2.09)
Types of delivery site			
Birthing house	37 (34.3)	311 (37.5)	Ref
Hospital	71 (65.7)	519 (62.5)	1.31 (0.81-2.11)
Affection level to the partner			
Marital love scale < 30	94 (86.2)	587 (69.0)	Ref
Marital love scale \geq 30	15 (13.8)	264 (31.0)	0.31 (0.16-0.58)
Types of delivery			
vaginal delivery	97 (89.8)	733 (88.3)	Ref
cesarean birth	11 (10.2)	97 (11.7)	0.69 (0.32-1.49)

*All variables are adjusted for in a single multivariate logistic regression model

Table4. Adjusted odds ratio for women scored above threshold (EPDS \geq 9) for depression, compared with less than 9 at 9 months postpartum

Variable	EPDS score \geq 9	EPDS score < 9	Adj. OR (95% C.I.)
	n (%)	n (%)	
Age			
-29	30 (38.5)	219 (30.7)	Ref
30-39	45 (57.7)	477 (66.9)	0.82 (0.46-1.44)
40-	3 (3.8)	17 (2.4)	1.71 (0.44-6.59)
Education			
Less than high school	4 (5.1)	15 (2.1)	Ref
High School or more	74 (94.9)	698 (97.9)	0.29 (0.08-1.00)
Reproductive history			
None	37 (47.4)	335 (47.0)	Ref
Any	41 (52.6)	378 (53.0)	1.06 (0.62-1.80)
Family income (yen/year)			
Less than 5million	31 (44.9)	221 (33.5)	Ref
5 to 10 million	32 (46.4)	371 (56.3)	0.67 (0.39-1.16)
More than 10 million	6 (8.7)	67 (10.2)	0.63 (0.24-1.60)
Types of delivery site			
Birthing house	28 (35.9)	269 (37.7)	Ref
Hospital	50 (64.1)	444 (62.3)	1.12 (0.64-1.95)
Affection level to the partner			
Marital love scale < 30	61 (87.1)	502 (70.0)	Ref
Marital love scale \geq 30	9 (12.9)	215 (30.0)	0.37 (0.17-0.78)
Types of delivery			
vaginal delivery	69 (88.5)	631 (88.5)	Ref
cesarean birth	9 (11.5)	82 (11.5)	1.09 (0.49-2.43)

*All variables are adjusted for in a single multivariate logistic regression model

Postnatal morbidity after childbirth and Japanese birthing house.

Chizuru MISAGO^{1,2,5}, Takuya SHIMANE^{2,3}, Kenji TAKEHARA^{3,4}, Makiko NOGUCHI²

- 1) College Department of Health Policy and Planning, School of international Health, University of Tokyo
Faculty of Liberal Arts, Tsuda
- 2) Department of Epidemiology, National Institute of Public Health
- 3) Department of Epidemiology and Environmental Health, Juntendo University School of Medicine
- 4) Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

Objective To identify the impact of pregnancy and childbirth on outcome 4 to 9 months postpartum in birthing houses* and a hospital.

**Japanese birthing house is a simple house-type establishment with minimum medical equipment. The birthing house follows a principle of pursuing the fulfillment and empowerment of both women and staff. Continuous care and emotional and psychological support during pregnancy, delivery, and postpartum are the essential components.*

Design Questionnaire assessment of postnatal outcome in a cohort study

Setting 4 birthing houses and 1 hospital in Japan.

Participants Women giving birth at sites from May 2002 until August 2003

Method Questionnaire study of a cohort of women who gave birth in a birthing house setting compared with a cohort of women who gave birth in a hospital setting at 4 and 9 months postpartum.

The morbidity pattern after childbirth were described in detailed from the birthing house group and the hospital group at each visit, adjusting for age, reproductive history, mode of delivery, income, educational level and affection level to the partner.

Results Of the 1190 women who participated in the cohort study, 940 were followed up at the 4 month visit (351 from the birthing house group and 477 from the hospital group) and 764 were followed up at the 9 months visit (287 from the birthing house group and 477 from the hospital group). Higher morbidity pattern was observed in the hospital group especially at the 4 month visit. At the 4 month visit, 7.4% of women reported abdominal pain in the birthing house group, and 12.7% of women in the hospital group ($p=0.011$). Urinary trouble was reported by 5.1% of the women in the birthing house group and by 9.0% of the women in the hospital group at the 4 month visit ($p=0.03$). Constipation was mentioned by almost one third of the women (32.6%) in the hospital group and 21.7% in the birthing house group ($p=0.03$). 11.1% of women in the birthing house group and 15.1% of women in the hospital group mentioned insomnia ($p=0.084$). There was no statistically significant difference regarding hemorrhage, vaginal discharge, headache, nausea, irritation, depressing mood and breastfeeding trouble in both groups at the 4 month follow-up. After adjusting confounding factors, abdominal pain (adjusted OR:0.60 with 95%CI:0.36-1.01), urinary trouble (adjusted OR;0.50 with 95%CI:0.27-0.91) and constipation (adjusted OR:0.50 with CI:0.43-0.84) remained statistically significant. Women in the hospital group reported most of the symptoms more often than those in the birthing house group at the 9 months, though the difference was not statistically significant.

Conclusions Lower morbidity pattern was observed among women in the birthing house group than the women in the

hospital group. Delivery at birthing house decreased the risk of abdominal pain, urinary trouble and constipation at 4 months postpartum.

Key words: postnatal morbidity, birthing house, cohort study

Table 1. Morbidity pattern after 4months postpartum in birthing houses and a hospital

	Birthing houses n=351	Hospital n=589	Total n=940
	n(%)	n(%)	
Present morbidity pattern			
bleeding	54 (15.4)	97 (16.5)	p=0.662
vaginal discharge	29 (8.3)	63 (10.7)	p=0.224
abdominal pain	26 (7.4)	75 (12.7)	p=0.011
urinary trouble	18 (5.1)	53 (9.0)	p=0.030
constipation	76 (21.7)	192 (32.6)	p<0.001
headache	83 (23.6)	143 (24.3)	p=0.826
nausea	14 (4.0)	23 (3.9)	p=0.949
irritation	129 (36.8)	246 (41.8)	p=0.163
depressing mood	95 (27.1)	171 (29.0)	p=0.407
breastfeeding trouble	111 (31.6)	179 (30.4)	p=0.692
insomnia	39 (11.1)	89 (15.1)	p=0.084