

厚生労働科学研究費補助金  
子ども家庭総合研究事業

乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究

平成18年度 総括・分担研究報告書

平成 19 (2007) 年 3 月

主任研究者 池田 智明  
国立循環器病センター

## 目次

### I. 総括研究報告書

乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究

池田 智明 ..... 1

資料 1. 「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業」  
第一回合同委員会会議録

資料 2. わが国の妊産婦死亡をめぐる問題点

資料 3. 医療関連死のあり方と第三者機関の検討

資料 4. わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業

### II. 分担研究報告書

妊産婦死亡

1. 妊産婦死亡の届出・登録・公表システムに関する諸外国の  
状況とわが国の問題点

池田 智明 ..... 79

資料 1. ニューヨーク州妊産婦死亡レビュー

資料 2. 指定統計調査調査票使用申請書

2. 妊娠に合併した一般救急疾患受け入れに関する全国アンケート

池田 智明 ..... 111

資料 1. 妊娠に合併した一般救急疾患受け入れに関するアンケート

3. 各都道府県における妊産婦死亡、周産期死亡および  
新生児死亡率と母体救急医療体制に関する全国アンケート

池田 智明 ..... 139

資料 1. 各都道府県における妊産婦死亡率と母体救急医療体制に関する  
アンケート

4. わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業

池田 智明 ..... 209

資料 1. 国立循環器病センター倫理委員会申請書

資料 2. 国立循環器病センター倫理委員会審査判定通知書

5. 妊産婦死亡に対する剖検マニュアル作成に向けて

—英国 Confidential Enquiry into Maternal Deaths の取り組みについて—

竹内 真 ..... 241

6. わが国の周産期センターにおける妊産婦死亡の分析と予防対策 中林 正雄 .....	249
7. 妊産婦死亡を含めた重症管理妊産婦調査 中林 正雄 .....	255
8. 乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究 池ノ上 克 .....	271
乳幼児死亡	
1. 乳幼児死亡の分析と提言に関する研究 藤村 正哲 .....	273
2. 1-4歳幼児死亡の国際比較に関する研究 楠田 聡 .....	291
3. 先進諸国における小児救命救急医療提供体制の実態 阪井 裕一 .....	301
4. 幼児の事故による死亡原因の究明に関する検討 山中 龍宏 .....	317

## 主任研究者

池田 智明 国立循環器病センター 周産期科部長

## 分担研究者

中林 正雄 愛育病院 院長

池ノ上 克 宮崎大学医学部産婦人科 教授

岡村 州博 東北大学医学部産婦人科 教授

末原 則幸 大阪府立母子保健総合医療センター 部長

藤村正哲 大阪府立母子保健総合医療センター 総長

楠田 聡 東京女子医科大学周産期母子医療センター 教授

阪井裕一 国立成育医療センター 手術集中治療部 部長

## 研究協力者

山中 龍宏 緑園こどもクリニック 院長

伊藤 龍子 国立成育医療センター研究所 研究員  
成育政策科学研究部

渡辺 博 東京大学大学院医学系研究科小児医学講座 専任講師・医局長

西田 佳史 産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター

本村 陽一 産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター

瀬上 清貴 国立循環器病センター 運営局長

田邊 昇 中村・平井・田邊法律 弁護士

川端 正清 同愛記念病院産婦人科 部長

菅原 準一 日本産婦人科医会常務理事

菅原 準一 東北大学医学部産婦人科 講師

久保 隆彦 国立成育医療センター 医長

周産期診療部産科

竹田 善治 愛育病院産婦人科 医長

金山 尚裕 浜松医科大学産婦人科 教授

小林 隆夫 信州大学医学部保健学科 教授

斉藤 滋 富山医科薬科大学産婦人科 教授

大橋 正伸 兵庫県立こども病院 部長

周産期医療センター産科

根木 玲子 国立循環器病センター 周産期科 医員

平松 祐司  
伊藤 昌春  
佐藤 昌司  
徳永 修一  
埴 純子

岡山大学医学部産婦人科  
愛媛大学医学部産婦人科  
大分県立病院産婦人科  
宮崎大学医学部  
国立循環器病センター臨床研究開発部

教授  
教授  
部長  
医師  
リサーチナース

# I . 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（こども家庭総合研究）  
総括研究報告書

乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究（H18-子ども-一般-006）

主任研究者 池田 智明 国立循環器病センター周産期科 部長  
分担研究者 池ノ上 克、岡村 州博、末原 則幸、中林 正雄  
藤村 正哲、楠田 聡、阪井 裕一

---

研究要旨

世界最高水準の周産期および新生児死亡率に比較して、いまだに高い、わが国の妊産婦死亡率と1～4歳の幼児死亡率に関して多角的に研究することを目的としている。

【妊産婦死亡班】わが国の問題は以下の3点である。(1)届出・登録が実際よりも過少である可能性が高い。(2)妊産婦死亡症例を評価し、予防策を立案し、普及するシステムがない。(3)妊産婦死亡症例が発生した場合のmedico-legalな取り扱い方が明確でない。これら問題解決のため、海外の取り組みを調査したところ、イギリス式（個々の症例の詳細な届出と評価）とアメリカ式（pregnancy check boxとrecord linkage法による正確なデータ採取）に2分された。これを参考に、以上の問題についてそれぞれ取り組んだ。(1)日本産科婦人科学会などの調査により、間接妊産婦死亡は46%であり、実態を示していると考えられた。出産250件に1例の割合で、母体重症管理が必要なケースが発生すること、73の重症管理ケースから1例の妊産婦死亡が発生することがわかった。(2)奈良大淀病院の妊産婦搬送ケースを受け、全国の総合周産期母子医療センターと大学医学部附属病院へのアンケートから、①ICU疾患、②成人急性脳疾患、③成人急性心疾患、④外傷に対して、約1/4の大病院でないセンターにおいて診療不可能であった。また、診療に適した施設も、上記4疾患で異なっており、地域性を考慮した周産期ネットワークの再構築が必要と考えられた。地域性を考慮するために、全国47都道府県別の妊産婦・周産期・新生児死亡率の検討と、各地方自治体への母体救急に関するアンケートを行った。その結果、中四国地域に死亡率が低率な県が多く、これら県の取り組みを研究することにより、わが国の成績を良くする事が出来る可能性が示唆された。また、分散型周産期システムの宮崎県では、2次施設を強化することで、良好な成績を挙げており、参考にすべきと考えられた。(3)妊産婦死亡発生時のmedico-legalな届出の問題解決のため、「中立的第三者評価機構」を構築することを目的として、「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業」を開始した。また、死亡評価のために、妊産婦死亡に対する剖検マニュアルの草案を作成した。

【乳幼児死亡班】WHOの統計などから、わが国の1～4歳の幼児死亡率は先進諸国の中で下位にあることが改めて示された。外傷による死亡の割合が高く、新生児死亡が少ないことがわが国の特徴であった。欧州、北米を中心とした各国の統計資料、小児救急医療体制、保健医療制度等を比較すると日本を除く各国の小児救急医療体制は、ER型24時間365日体制、マンパワーの集約、医療の広域化、徹底したチーム医療が定着していた。しかし、日本は小児救急医療の窓口も複雑である上、小児科医の不足により、特に小児患者が殺到する二次医療圏の未整備が甚だしく、整備すら困難な医療圏もあった。今後は、小児救急医療の整備・拡充、さまざまな資源の確保と並行した、限られた施設整備、人的資源の範囲で展開していく対策を検討することも必要と考えられた。さらに、

わが国の乳幼児死亡の原因として外傷・事故の重要性が浮かび上がってきたが、事故の原因究明と予防のために、「知識循環型事故サーベイランスシステム」を構築する必要性が指摘された。死亡した幼児のすべてのケースが「Child Death Review」として登録され、病死も、事故死も、虐待死もすべて把握できるシステムを構築することが必要であると考えられ、その基礎資料作りを開始した。平成17年・18年の指定統計「人口動態調査」死亡票の使用の承認を得て、死亡データのうち、1,2,3,4歳の幼児死亡の全件を閲覧し、死亡原因と死亡場所等について分析し、死亡症例が適正な医療を受けていたかどうかを検討する。本年度は総務大臣・構成労働大臣への申請書を完成させ、申請書を提出した。

#### A 研究目的

わが国の周産期死亡率、新生児および乳児死亡率は、世界最高水準を維持しており、まさに母子保健国家の面目躍如たるものがある。しかし、妊産婦死亡率は減少傾向にあるというものの、出産10万対6.0(平成15年)と欧米諸国よりもいまだ高い。さらに、1~4歳の乳幼児死亡率は人口10万人あたり25.3(平成16年)と、先進諸国の中では極めて高い値である。これは総合および地域周産期母子医療センターによって、胎児・新生児にとって十分な安全性が保証されているのに対し、母体の安全性の確保と、幼児期における死亡原因別の医療対応が充分ではない現われではと危惧される。原因を突き止め改善策を検討することが危急の問題である。妊産婦死亡班と乳幼児死亡班に分かれ、それぞれにわが国の実態把握と問題点の抽出、諸外国における事情と対策、および、わが国における改善策を検討した。

#### 研究課題

##### 【妊産婦死亡班】

1. 妊産婦死亡の届出・登録・公表システムに関する諸外国の状況とわが国の問題点  
(分担：池田、池ノ上、岡村、末原、中林)
2. 妊娠に合併した一般救急疾患受け入れに関する全国アンケート  
(分担：池田)

3. 各都道府県における妊産婦死亡、周産期死亡、および新生児死亡率と母体救急医療体制に関する全国アンケート

(分担：池田)

4. わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業

(分担：池田、池ノ上、岡村、末原、中林)

5. 妊産婦死亡に対する剖検マニュアル作成に向けて

(協力：竹内)

6. わが国の周産期センターにおける妊産婦死亡の分析と予防対策

(分担：中林)

7. 妊産婦死亡を含めた重症管理妊産婦調査

(分担：中林)

8. 産科救急体制のシステム化—宮崎県のpopulation based study

(分担：池ノ上)

##### 【乳幼児死亡班】

1. 乳幼児死亡の分析と提言に関する研究

(分担：藤村、楠田、阪井)

2. 1~4歳乳幼児死亡の国際比較に関する研究

(分担：楠田)

3. 先進諸国における小児救命救急医療提供体制の実態

(分担：阪井)

4. 幼児の事故による死因原因の究明に



関する検討  
(協力：山中)

## B. 研究方法

### 【妊産婦死亡班】

#### 1. 妊産婦死亡の届出・登録・公表システムに関する諸外国の状況とわが国の問題点

関連の文献検索以外に、厚生労働省大臣官房統計情報部、人口動態・保健統計課をはじめとした関連各課において、聞き取り調査をした。

わが国の問題点を明らかにするために、以下の通り、3回の班会議を開催し、討議した。第1回、平成18年5月9日(東京KKRホテル)、第2回、9月29日(大阪、国立循環器病センター)、第3回、11月15日(東京KKRホテル)。第3回会議において、国立循環器病センター運営局長瀬上清貴先生による講演：「医療関連死の届出のあり方と第3者期間の検討」を拝聴した。(第3回会議の講演等は資料1～4を参照)

関連の文献検索以外に、平成18年11月20日～22日に、ロンドンの英国産婦人科学会を訪ね、妊産婦死亡の届出・登録・公表システムについて、関係者(ロンドン大学産婦人科 Steer 教授ら)に聞き取り調査を行った。

#### 2. 妊娠に合併した一般救急疾患受け入れに関する全国アンケート

わが国の総合周産期母子医療センターはNICU、MFICUの病床数などで指定されており、地域の周産期医療の中心的役割を担っている。しかし、平成18年8月、奈良県大淀町病院の重症脳出血の産婦救急搬送は、わが国の母体一般救急疾患に対する周産期医療体制に疑問を投げかけた。今回、妊娠に合併した脳卒中などの成人一般救急疾患の診療体制について全国調査を行った。全国61の総合周産期母子医療センター(大学附属病院でないセ

ンター(センター)41、大学附属病院も兼ねる(大学センター)20と57のセンターに指定されていない大学医学部附属病院(大学)に、平成18年11月アンケートを送付した。調査項目は、①敗血症などのICU疾患、②成人急性脳疾患、③成人急性心疾患④成人外傷に対する診療体制、⑤手術室勤務体制、⑥緊急輸血に関する体制である。また、平成17年(または17年度)の診療成績も尋ねた。

#### 3. 各都道府県における妊産婦死亡、周産期死亡、および新生児死亡率と母体救急医療体制に関する全国アンケート

妊産婦死亡の減少のためには、各地域の実情を考慮した取り組みが必須である。地方自治体によっては、人的、物的および周産期ネットワークを効率的に配置することによって、低い妊産婦死亡率を達成しているのではと予想される。今回、1995年(平成7年)～2004年(平成16年)の10年間を平均した妊産婦死亡を都道府県別に算出した。同時に、同時期の周産期死亡率と新生児死亡率と共にグラフ化した。また、各県の妊産婦死亡率を示した上で、全国の母子保健主管課に、当該県の妊産婦救急医療体制の現状と取り組みをアンケート調査した。

#### 4. わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業

これまでの研究から、妊産婦死亡症例が発生した場合の、medico-legalな届出を始めとする、取り扱い方が明確でないことが指摘された。改善のため、産期医療システム改善のデータベースとするとともに、「中立的第三者評価機構」を構築することを目的として、「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業」を開始した。

#### 5. 妊産婦死亡に対する剖検マニユ

アル作成に向けて

妊産婦死亡例において、病態と死との関連を考案し、正確な死因を究明するために解剖検査（剖検）は必須である。しかし、わが国において、妊産婦死亡という稀で比較的特殊な領域において、必ずしも全ての病理医および法医学者が十分な知識を持ち合わせているとは限らない。妊産婦死亡に対する剖検マニュアルを整え、標準化された方法で剖検が行われることは、正確な死因究明に有用であると考えられる。本年度は、将来、「妊産婦に対する剖検マニュアル」作成に向けて、英国で行われている妊産婦死亡の Confidential Enquiry における剖検のあり方を調査・研究した。

#### 6. わが国の周産期センターにおける妊産婦死亡の分析と防止対策

日本産科婦人科学会周産期委員会の周産期データベースを利用し、2001年～2004年の4年間、約215,000件の分娩を対象とし、妊産婦死亡例を検討した。死亡原因、死亡回避の可能性などを検討項目とした。

#### 7. 妊産婦死亡を含めた重症管理妊産婦調査

妊産婦死亡を含めた重症管理妊産婦の調査を行った。日本産科婦人科学会研修指定施設834と救急救命センター164にアンケートを送付した。アンケートは妊産婦死亡のみでなく、母体意識障害、ショック、2L以上の大量出血、輸血、救命のための子宮摘出、DIC、子癇、常位胎盤早期剥離、HELLP症候群、羊水塞栓・肺塞栓、子宮破裂、心不全・腎不全・肝不全、多臓器不全、脳出血・脳梗塞、敗血症、重症感染症の有無である。

#### 8. 産科救急体制のシステム化—宮崎県の population based study 分散型周産期システムの代表である、

宮崎県における母体救急症例の搬送の現状と問題点を把握することを目的とした。母体救急症は、重症妊娠高血圧症、常位胎盤早期剥離、前置胎盤、子宮破裂、子宮内反症、弛緩出血、妊娠中の外科疾患で搬送される症例とし、胎児適応での母体搬送例は除外した。2001年～2005年の5年間に、宮崎県の一次施設（34施設）から高次周産期センター（2次6施設、3次2施設）に母体適応で緊急搬送された症例を対象に、搬送理由、搬送手段、搬送に要した時間、母体予後について検討した。

#### 【乳幼児死亡班】

#### 1. 乳幼児死亡の分析と提言に関する研究

平成17年及び平成18年の指定統計「人口動態調査」死亡票の使用の承認を得て、死亡データのうち、1, 2, 3, 4歳の幼児死亡の全件を閲覧し、死亡原因と死亡場所等について分析し、死亡症例が適正な医療を受けていたかどうか検討する。本年度は総務大臣・厚生労働大臣への申請書を完成させ、申請書を提出した。

#### 2. 1～4歳乳幼児死亡の国際比較に関する研究

本年度はWHO（世界保健機構）の World Health Statistics (WHO sources: “World Health Statistics 2006” and “The World Health Report 2006 Edition”)およびOECD（経済協力開発機構）Health data 2006を参考に、各国の医療体制、新生児死亡率、乳児死亡率、幼児死亡率を比較検討した。

#### 3. 先進諸国における小児救命救急医療提供体制の実態

日本において社会問題化している小児救命救急医療に対する国民の不信感、不安感は増大し、体制の整備・拡充も困難を極めている現実にある。このままでは、回

避できる死亡すら見逃す事態が懸念される。そのため、先進各国の小児救命救急医療提供体制の動向と日本の実態を明らかにし、日本における小児救命救急医療提供体制の課題の検討を目的として文献、各国の資料を調査した。

#### 4. 幼児の事故による死因原因の究明に関する検討

事故死の予防を実現するためには、その原因を究明することが不可欠である。しかし、事故死の詳しい状況については不明な部分が多く、また事故の事例を継続的に収集する事故サーベイランスシステムでもはっきりわからない部分が多い。今回、重症度が比較的高い入院を必要とした幼児の事故の事例を取り上げ、その原因を究明し、事故の予防のための方策を追及した。

## B. 研究結果

### 【妊産婦死亡班】

#### 1. 妊産婦死亡の届出・登録・公表システムに関する諸外国の状況とわが国の問題点

過去 10 年間、わが国の妊産婦死亡は 10 万出産に対し 6 前後を推移しており、すこやか親子 21 が目標とする 2010 年（平成 22 年）の目標値 3.2 が達成される見込みは少ないと言わざるを得ない。わが国における、妊産婦死亡の届出・登録・公表システムの問題点として、以下の 3 点が挙げられた。(1) 届出・登録が実際よりも過少である可能性が高い。(2) 妊産婦死亡症例を評価し、防止策を立案し、普及するシステムがない。(3) 妊産婦死亡症例が発生した場合の取り扱い方が明確でない。以上を改善するために、諸外国の妊産婦死亡に対する届出・登録・公表システムを調査したところ、イギリス型とアメリカ型に大きく分け得ることが

わかった。イギリスにおける“Confidential Enquiries”は、世界で最も詳細なデータ届出・評価法である。これは、保健所長 (Director of public health) と統計係長 (Director of the Enquiry) が中心となって、データを採取し、産婦人科医を中心とする地域評価委員 (local assessor) と中央評価委員 (central assessor) によって症例評価を行う機構である。南アフリカ、マレーシアなどで試行されている。一方、アメリカでは、強い医療訴訟への恐れから、届出や評価を行う医師に対して、法的免責 (legal immunity) を行うことが困難であった。この状態の中で、pregnancy check box や record linkage 法を行って、正確なデータ採取を行おうとする努力をした。さらに、ニュージャージー州やフロリダ州などでは、immunity と confidentiality を担保した上で、症例評価をするという試みが始まっている。

#### 2. 妊娠に合併した一般救急疾患受け入れに関する全国アンケート

回答率はセンター 32 (78%)、大学センター 14 (70%)、大学 30 (53%) であった。90% の大学および大学センターが成人 ICU 疾患の診療体制が整っていたが、センターでは 75% にとどまった。平成 17 年に妊娠合併の脳卒中を受け入れた施設は、大学センター 50%、大学 33%、センター 13% であった。成人急性心疾患診療体制もセンターは不十分な傾向にあった。1 年間の妊娠合併の外傷はそれぞれ、大学 9 (30%)、大学センター 4 (29%)、センター 16 (50%) で治療経験があり、地域医療を担う、センターでは妊娠合併の外傷なども充分受け入れることのできる施設があることがわかった。緊急輸血体制は大学と大学センターが、センターに比べてより余裕がある傾向にあった。成人救急疾患に対する受け入れが不可能と回答したセンターは、①ICU 疾患 8 施設、②成

人急性脳疾患 9 施設、③成人急性心疾患 9 施設、④成人外傷 6 施設であった。不可能と答えたセンターは、近隣の受け入れ可能な施設と共同で対処すべきと回答した。

約 1/4 のセンターが、成人一般救急疾患の診療体制が不十分であった。未熟児・新生児医療を主眼に発展してきたわが国の周産期医療のピットホールと呼ぶべき現象であり、近隣の大学や救命救急センターなどとのネットワークを考慮した、周産期医療の再構築が必要である。

#### 9. 各都道府県における妊産婦死亡、周産期死亡、および新生児死亡率と母体救急医療体制に関する全国アンケート

全国 47 都道府県のうち、44 (93.6%) から回答を得た。10 年間の妊産婦死亡率が最も低い県は、広島県 (1.84) であり、富山県 (3.02)、愛媛県 (3.05)、鳥取県 (3.62)、岡山県 (3.75) と中四国地方が多かった。

一方最も悪い県は、京都府 (10.70) であり、広島県とは 5.8 倍の格差があった。鹿児島県 (10.59)、山形県 (10.14)、長崎県 (9.27)、高知県 (8.96) と続いた。

母子保健主管課の 43% が、周産期医療に関する医師の減少を訴えた。また、総合周産期母子医療センターの設置されていない 5 つの県が、早期設置申請に対して前向きであった。

今後、妊産婦死亡率の低い地域の取り組みを研究することで、わが国の妊産婦死亡率を減少させることが期待できると考えられた。

#### 10. わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業

周産期医療システム改善のデータベースとすることと、「中立的第三者評価機構」を構築することを目的として、「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモ

デル事業」を開始した。平成 16、17 年に発生した妊産婦死亡を対象に、医療施設とご遺族の同意を得た上で、調査委員によって症例報告書を作成する。匿名化された症例報告書と調査委員および症例検討評価委員によって、症例評価結果報告書を作成し、データベース化し、周産期医療システムの再評価と改善のための資料とする。平成 18 年 9 月 28 日、国立循環器病センター倫理委員会（武部 啓委員長）にて条件付承認を受け、現在、日本産科婦人科学会周産期委員会データベースから平成 16 年・17 年における 41 の妊産婦死亡例について、後方視的に調査中である。倫理委員会申請時および委員会で、(1) 調査と評価を始めるに当たって、医療施設とご遺族に対する同意の取り方、(2) 調査と評価の各段階における匿名化の行い方、および (3) 症例検討評価委員会の評価結果報告の行い方、の 3 点が主な議論となった。これらの点は、モデル事業を進めて行く上で、常に再評価されなければならない。

#### 11. 妊産婦死亡に対する剖検マニュアル作成に向けて

2004 年に刊行された、Confidential Enquiries into Maternal Death (CEMD) 編、「Why Mothers Die」1997-1999 年度版における病理検査 (Pathology) の章、および英国病理学会が発刊している Guidelines on autopsy practice を参考にした。CEMD は剖検の質について、個々の報告に対して、Excellent (極めて良好)、Good (良好)、Adequate (普通)、Deficient (不良)、Appalling (極めて不良) と 5 段階で評価し、統計項目として結果を表示していた。また、妊産婦死亡の剖検にあった注意点として、妊娠高血圧、血栓塞栓症、出血 (分娩前および分娩後)、妊娠初期、羊水塞栓症、妊娠悪阻、てんかん、心臓死、および動脈瘤の 9 項目にわたって注意点が具体的に示されていた。

わが国においても、同様な試みを行う必要があり、日本病理学会、法医学会、および日本産科婦人科学会など関連学会との共同作業が必要である。

#### 1.2. わが国の周産期センターにおける妊産婦死亡の分析と防止対策

日本産科婦人科学会周産期委員会のデータベースから、2001～2004年の215,000分娩から32例（妊産婦死亡率：10万出産対14.9）の妊産婦死亡を検討した。間接産科的死亡が46%であり、人口動態統計の20%前後と比べ高値であった。死亡回避の可能性は、直接産科的死亡の33%であったのに比較して、間接産科的死亡では0%であった。

#### 1.3. 妊産婦死亡を含めた重症管理妊産婦調査

回答率は333施設（34%）であった。124,595例の分娩（2004年のわが国の全分娩の約11%に当たる）を対象とした。妊産婦死亡は32例、ショックやDICなどで一時でも生命に危険があると判断された妊産婦を含めると2325例であり、実際の死亡数の約73倍であった。この割合を、全国で62例が死亡した2005年（平成17年）に当てはめて推計すると、重症管理妊産婦は約4,500となり、出産約250件に1例の割合で起こることが明らかとなった。

#### 1.4. 産科救急体制のシステム化—宮崎県のpopulation based study

母体救急症例は5年間で192例であった。搬送理由は、重症妊娠高血圧症候群48%、常位胎盤早期剥離30%、弛緩出血8%が主であった。母体救急搬送の92%は30分以内に搬送される体制ができていた。搬送手段は、156例（82%）が救急車搬送、76例（18%）が自家用車での紹介であった。また、165例（87%）が2次周産期センターで、27例（13%）は3次周産期救

急センターで対応していた。母体死亡率は2例のみで、10万出産対3.7と低かった。宮崎県のような分散型周産期医療システムを持つ地域では、2次周産期センターを充実させることで、母体死亡率を低下させることが可能であった。

#### 【乳幼児死亡班】

平成17年及び平成18年の指定統計「人口動態調査」死亡票の使用の承認を得て、死亡データのうち、1, 2, 3, 4歳の幼児死亡の全件を閲覧し、死亡原因と死亡場所等について分析し、死亡症例が適正な医療を受けていたかどうか検討する。本年度は総務大臣・厚生労働大臣への申請書を完成させ、申請書を提出した。

#### 2. 1～4歳乳幼児死亡の国際比較に関する研究

わが国の新生児死亡率、乳児死亡率は世界水準に比べ低いが1～4歳の幼児死亡率は先進諸国のなかで下位にある。わが国の幼児死亡の特徴は、外傷による死亡の割合が高く、新生児死亡が少なかった。今後この特徴要因をさらに検討する必要がある。

#### 3. 先進諸国における小児救命救急医療提供体制の実態

欧州、北米を中心とした各国の統計資料、小児救急医療体制、保険医療制度等を比較すると日本を除く各国の小児救急医療体制は、ER型24時間365日体制、マンパワーの集約、医療の広域化、徹底したチーム医療が定着していた。しかし、日本は小児救急医療の窓口も複雑である上、小児科医の不足により、特に小児患者が殺到する二次医療圏の未整備が甚だしく、整備すら困難な医療圏もあった。今後は、小児救急医療の整備・拡充、さまざまな資源の確保と並行して、限られた施設設備、人的資源の範囲で展開して

いく対策を検討することも課題である。

#### 4. 幼児の事故による死因原因の究明に関する検討

その過程で、事故の情報をそれぞれの専門家が知識化して次に伝える「知識循環型事故サーベイランスシステム」を構築する必要があることがわかった。

### C. 考察

#### 【妊産婦死亡班】

わが国の妊産婦死亡の届出・登録・公表システムに関して、以下の3点が問題として挙げられた。(1) 届出・登録が実際よりも過少である可能性が高い。(2) 妊産婦死亡症例を評価し、防止策を立案し、普及するシステムがない。(3) 妊産婦死亡症例が発生した場合の取り扱い方が明確でない。その解決のため、諸外国の対策を検討した。わが国において、現在、かつてのアメリカに匹敵する妊産婦死亡関連の医療訴訟問題が、周産期医療全体に影響を及ぼしており、アメリカが過去に取った対策が参考になることが示された。しかし、これに加えて、世界で最も詳細なデータ届出・評価法であるイギリスの Confidential Enquiry 方式の良い所も取り入れる努力が必要であると考えられた。

妊娠に合併した一般救急疾患受け入れに関して、全国の総合周産期母子医療センターと大学医学部附属病院に対して、アンケートを行った。解析は、大学附属病院でないセンター（センター）41、大学附属病院も兼ねる（大学センター）20、および57のセンターに指定されていない大学医学部附属病院（大学）の3群に分けておこなった。その結果、約1/4のセンターが、成人一般救急疾患の診療体制が不十分であった。未熟児・新生児医療を主眼に発展してきたわが国の周産期医療のピットホールと呼ぶべき現象であり、近隣の大学や救命救急センターなどとの

ネットワークを考慮した、周産期医療の再構築が必要であると考えられた。

都道府県別の10年間の妊産婦死亡率は、最も低い、広島県（1.84）と最も悪い京都府（10.70）の間に5.8倍の格差があった。今後、妊産婦死亡率の低い地域の取り組みを研究することで、わが国の妊産婦死亡率を減少させることが期待できると考えられた。

イギリスの Confidential Enquiry を目標とした、「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業」を国立循環器病センター倫理委員会で承認を得る過程で、(1) 調査と評価を始めるに当たって、医療施設とご遺族に対する同意の取り方、(2) 調査と評価の各段階における匿名化の行い方、および(3) 症例検討評価委員会の評価結果報告の行い方、の3点が主な議論となった。結果として、症例調査・検討を行う上で、医療機関のみで無く、ご遺族にも同意を取ること、評価委員会には匿名の上行うことが決定された。Confidentiality と Immunity を求めたことと、このモデル事業が国民・社会に受け入れられることを主目的としたためである。

#### 【乳幼児死亡班】

平成17年及び平成18年の指定統計「人口動態調査」死亡票の使用の承認を得て、死亡データのうち、1, 2, 3, 4歳の幼児死亡の全件を閲覧し、死亡原因と死亡場所等について分析し、死亡症例が適正な医療を受けていたかどうか検討する。本年度は総務大臣・厚生労働大臣への申請書を完成させ、申請書を提出した。

わが国の新生児死亡率、乳児死亡率は世界水準に比べ低い。1~4歳の幼児死亡率は先進諸国のなかで下位にある。わが国の幼児死亡の特徴は、外傷による死亡の割合が高く、新生児死亡が少なかった。今後この特徴要因をさらに検討する必要がある。

欧州、北米を中心とした各国の統計資料、小児救急医療体制、保険医療制度等を比較すると日本を除く各国の小児救急医療体制は、ER型24時間365日体制、マンパワーの集約、医療の広域化、徹底したチーム医療が定着していた。しかし、日本は小児救急医療の窓口も複雑である上、小児科医の不足により、特に小児患者が殺到する二次医療圏の未整備が甚だしく、整備すら困難な医療圏もあった。今後は、小児救急医療の整備・拡充、さまざまな資源の確保と並行して、限られた施設設備、人的資源の範囲で展開していく対策を検討することも課題である。

その過程で、事故の情報をそれぞれの専門家が知識化して次に伝える「知識循環型事故サーベイランスシステム」を構築する必要があることがわかった。

#### D. 結論

研究要旨参照

#### E. 研究発表 [主任分]

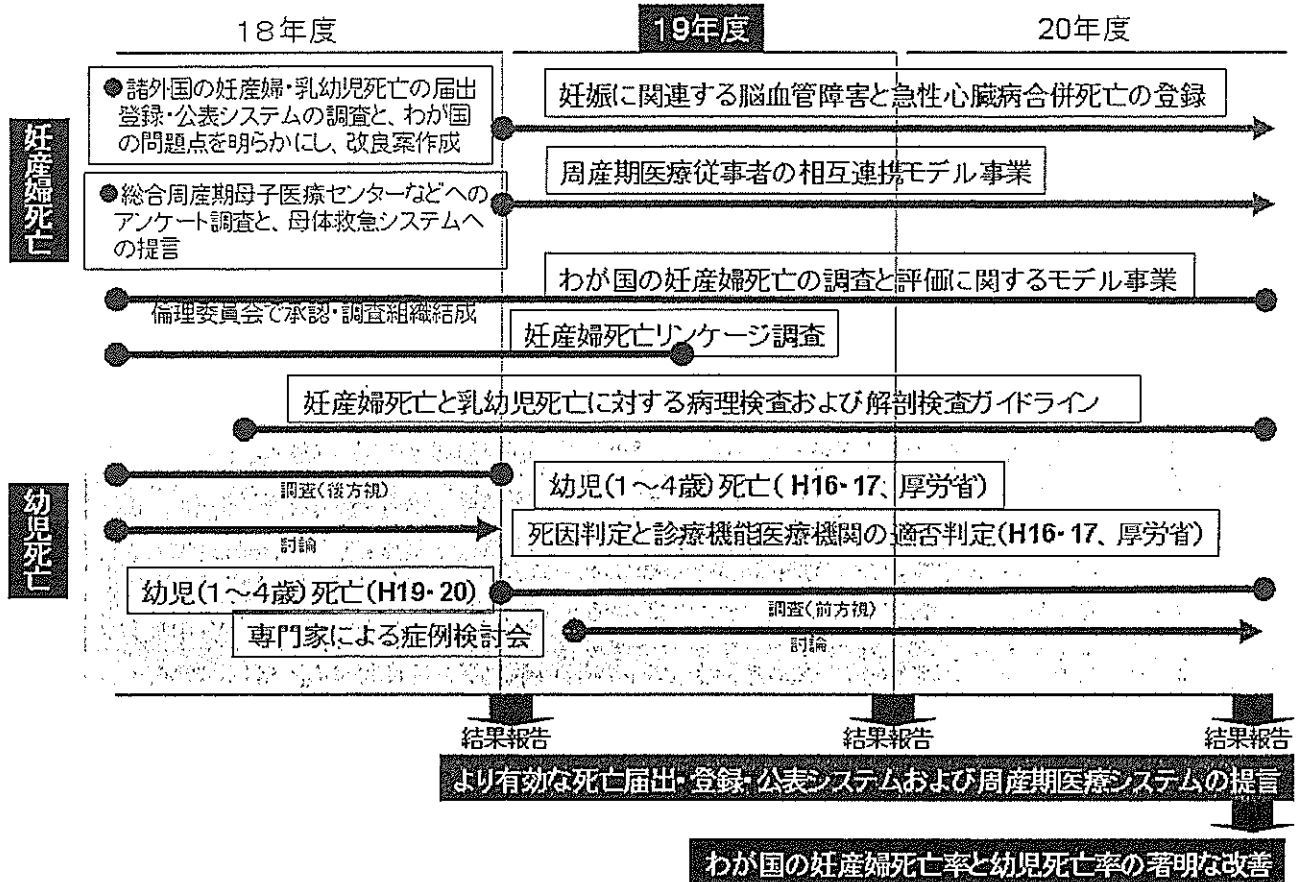
##### 論文発表

1. Ikeda T, Yang L, Ikenoue T, Mallard C, Hagberg H. Endotoxin-induced hypoxic-ischemic tolerance is mediated by up-regulation of corticosterone in neonatal rat. *Pediatr Res.* 2006 59:56-60.
2. Ikeda T, Mishima K, Aoo N, Harada K, Liu AX, Egashira N, Iwasaki K, Fujiwara M, Ikenoue T. Rehabilitative training tasks improve spatial learning impairment in the water maze following hypoxic-ischemic insult in neonatal rats. *Pediatr Res.* 2006 59:61-65.
3. Iwai M, Ikeda T, Hayashi T, Sato K, Nagata T, Nagano I, Shoji M, Ikenoue T, Abe K. Temporal profile of neural stem cell proliferation in the subventricular zone after ischemia/hypoxia in the neonatal rat brain. *Neuro Res.* 2006 Jun;28(4):461-8.
4. Ikeda T, Sameshima H, Kaneko M, Ikenoue T. Chapter 139 Intrapartum fetal heart rate monitoring. Kurjak A, Chervenak AF eds. *Textbook of Perinatal Medicine.* Taylor & Francis. 2006, 1481-1490.
5. 池田智明 心疾患合併妊娠とその取り扱い方。産婦人科治療 2006, 93:129-136.
6. 池田智明、山中薫 子宮内蘇生。周産期医学 2006, 36:817-821.
7. 遠藤紫穂、池田智明 妊娠中の偶発症候一産科医のプライマリケア。胸痛・背部痛。臨床婦人科産科 2006, 60:1276-1279.
8. 時任ゆり、池田智明 新生児仮死。小児科 2006, 47:1713-1724.

##### 学会発表

1. 池田智明、胎児心拍モニタリングと分娩管理方法について 第8回産婦人科MEセミナー 2006.4.27 金沢
2. 池田智明 周産期医療と脳性麻痺 平成18年度 奈良県産婦人科医師会総会ならびに学術講演会 2006.5.20 奈良
3. 池田智明 胎児心拍モニタリングと分娩管理方法について 第13回産婦人科MEセミナー 2006.7.2 大阪
4. 池田智明 周産期医療最新の話(胎児心拍モニタリングをもとにした分娩管理方法を含めて) 第2回 鹿児島県産婦人科医会・第115回 日本産婦人科学会鹿児島地方部会 2006.9.16 鹿児島

**「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」(主任研究者 池田智明)**





平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金による子ども家庭総合研究事業  
「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」  
妊産婦死亡研究班第 3 回会議（拡大会議）

日時：平成 18 年 11 月 15 日（水）、午後 5 時～7 時 30 分  
場所：東京 K K R ホテル

目的：「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業」に関する説明と討議

1. ごあいさつ

厚生労働省 雇用均等・児童家庭局母子保健課  
課長補佐 齊藤 慈子 先生

2. 「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」

妊産婦死亡研究班の研究についての説明 池田智明 15 分

3. 医療関連死の届出のあり方と第三者機関の検討

国立循環器病センター 運営局長 瀬上 清貴 先生 30 分

4. 「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業」の進め方について

座長： 東北大学医学部 産婦人科教授 岡村 州博 先生

説明： 池田智明

<資料>

- ・ 妊産婦死亡研究班の研究について
- ・ 指定統計調査調査票の使用について
- ・ アンケート（県庁）
- ・ 過去 5 年・10 年の妊産婦死亡率
- ・ アンケート（総合周産期母子医療センター）
- ・ 医療関連死の届出のあり方と第三者機関の検討
- ・ わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業
- ・ 倫理委員会申請書
- ・ 日本産婦人科学会周産期データベースからの過去 2 年間の母体死亡
- ・ 妊産婦死亡登録・調査票
- ・ Strategies to Reduce Pregnancy-Related Deaths（日本語）
- ・ Why mothers Die
- ・ Strategies to Reduce Pregnancy-Related Deaths

妊産婦死亡研究班第3回会議  
平成18年11月15日(水)

池田 では時間になりましたので、水曜日のこのお忙しい時間、ご出席いただきましてどうもありがとうございます。平成 18 年度厚生労働科学研究費の子ども家庭総合研究事業「乳幼児死亡と妊産婦死亡の分析と提言に関する研究」の妊産婦死亡班第 3 回会議（拡大会議）ということで皆さんにお集まりいただいております。会議のほうは 5 時から 7 時半と書いてありますが、前半・後半、1 時間・1 時間で、だいたい 7 時には終わるような予定を立てております。

前半のほうは、私が 15 分ばかりでこの班の概略についてお話をさせていただきまして、あと、国立循環器病センターの運営局長瀬上先生のほうから、「医療関連死の届出のあり方と第三者機関の検討」ということで、先生はこの分野で以前から研究なさっておられまして、近年この分野の進展と現状ということでお話を頂く予定でございます。少し休憩の後に、本題でございますが、「わが国の妊産婦死亡の調査と評価に関するモデル事業」と銘打ちまして議論を進めさせていただこうと思います。

本日は、厚生労働省の雇用均等・児童家庭局母子保健課の課長補佐でいらっしゃいます齊藤慈子先生にご臨席いただいております。また阿部先生にもご臨席いただいております。齊藤先生のほうからごあいさつを頂きたいと思っております。よろしくお願ひいたします。

齊藤 お願ひいたします。たいへん僭越でございますけれども、母子保健課から参りました課長補佐をしております齊藤慈子と申します。まずはじめに、主任研究者の池田先生を始め先生方におかれましては、本当に日頃からいろいろな形で母子保健、周産期医療にご指導、ご協力を賜りまして、誠にありがとうございます。この場をお借りいたしまして改めまして御礼と、また今後のご指導をお願いしたいと存じます。

先生方ご承知のように、少子化対策の中でも新しい少子化対策などで産科医師不足問題の対応ですとか周産期医療の充実といったものが挙げられているところでございますし、また、私ども母子保健課では、少し収まりつつあるものの、やはり連日、例えば大淀病院の事件とか、そういったものへの対応ということで、周産期医療のあり方といったものを、またいろいろと先生方にお聞きしながら考えていかなければいけないという、大きな課題に直面をしているところでございます。

そうした中で、行政のエビデンス部分ということで、子ども家庭総合研究事業、池田先生のこの班というのが、根源的なところを扱っていらっしゃる研究ということで、本日は阿部と 2 名で伺いました。ですので、何かと今後も事件の対応だけではなくて、いろいろ先生方に、研究班を通じて、あるいはそれぞれという形で、ご指導、ご助言を賜る機会が

ますます多くなって行こうかと思えますけれども、どうかよろしく願い申し上げます。

池田 斉藤先生、どうもありがとうございました。それではさっそく会議を進めさせていただこうと思えます。先生方にお断りしておきたいのですが、18年度のこの会の報告書を作る上で、この会は録音させていただきましてテープ起こしをさせていただきたいと思えます。もちろん、起こしたところで先生方のご発言にチェックを入れていただきたいと思えます。

まず、皆さんお互いにご存じだと思いますが、初めての方もいらっしゃいますので自己紹介をお願いしたいと思います。岡村先生のほうからこの順番でよろしく願いいたします。

岡村 東北大学の岡村でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

金山 浜松医科大学の金山です。よろしくお願いいたします。

平松 岡山大学の平松です。よろしくお願いいたします。

小林 信州大学の小林です。よろしくお願いいたします。

末原 大阪府立母子センターの末原です。今回、大淀病院で、まさに大阪の、むちゃくちゃとか、露呈しまして。よろしくお願いいたします。

大橋 兵庫県立こども病院の大橋です。大淀病院の件がこちらで決まりましたのでうちの方には来ませんでした（笑）。

中林 愛育病院の中林でございます。よろしくお願いいたします。

千坂 東北大学の千坂と申します。よろしくお願いいたします。

松原 愛媛大学で伊藤先生の代わりに来ました松原です。よろしくお願いいたします。

竹田 愛育病院の竹田です。よろしくお願いいたします。

久保 国立成育医療センター産科の久保でございます。今回大淀病院の事件、僕は良かったと思っています。総合周産母子センターでは、母体救急できないことがはっきりしたので、今後の方向転換を図るためによかったと思えます。これは最初の長屋先生が総合周産母子センター構想を書いたときに、多田先生に母体救急の話を随分全部削られまして、麻酔科、脳外科など。それはNICUをつくるために行ったものが、ようやく今回発覚した訳で、やはり母体救急は総合周産母子センターではできないとはっきりした。厚生労働省の担当課に十分に理解いただいて方向転換をしていただければありがたいと思えます。

徳永 宮崎大学の徳永と申します。よろしくお願いいたします。

池ノ上 宮崎大学の池ノ上でございます。どうぞよろしくお願いいたします。