

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
「周産期医療の質と安全のための研究」

**分担研究報告書**

新生児科医師の勤務年数と極低出生体重児の生命予後

分担研究者 藤村 正哲 大阪府立母子保健総合医療センター  
NPO 法人・新生児臨床研究ネットワーク Neonatal Research  
Network of Japan

研究協力者 三ツ橋 偉子 東京女子医科大学母子総合医療センター  
周産期研究事業支援室

松浪 桂 大阪大学大学院医学系研究科内科系臨床医学専攻  
情報統合医学 小児科学（周産期母子医療センター）

**研究要旨**

新生児集中治療室 Neonatal Intensive Care Unit (NICU) に入院した極低出生体重児のアウトカムとしての退院時生命予後、そして生存退院した児の発達予後（例；1 歳半の精神運動発達と神経学的異常の有無）は新生児医療の主要な課題であり、予後を改善するための要因を明らかにすることは臨床研究の主テーマのひとつとなっている。本研究は NICU に勤務する医師の勤務年数を要因のひとつとして注目して、退院時生命予後との関係を検討した。

退院時生命予後は、2009 年新生児臨床研究ネットワーク NRN データベースに登録されている施設別の極低出生体重児の標準化死亡比 standardized mortality ratio, SMR を用いた。臨床要因の検討にあたっては、新生児臨床研究ネットワーク班\* が 2005 年及び 2009 年に実施した「新生児集中治療室の施設調査」結果、および調査項目に含まれた「新生児科医師の勤務年数」をデータとして用いた。

**結論**

極低出生体重児の施設別標準化死亡比 SMR については、新生児専従医師数、看護師数、NICU 病床数、分娩数等が逆相関する傾向がある。

医師個人に関して、勤務年数、新生児科内の年功序列順位について、施設別標準化死亡比 SMR との関係を検討した結果、下記のことが明らかになった。

科の中核医師の勤務年数が 10 年から 20 年までの NICU の SMR が最小値である。

中核医師の勤務年数が 5 年以下の場合、SMR はもっとも大きい。

欧米の NICU は、医師の勤務年数が 4 年以下のレジデントが中核となって提供している医療である。このことが欧米の NICU の極低出生体重児の死亡率がわが国のそれに比べて高いことと関係がある可能性を示唆しているかもしれない。

上級医師の勤務年数が 20 年以上の場合、SMR は増加傾向を示す。再教育は重要であろう。

医師チームの診療力に関わる今後検討が必要な変数として、下記の項目が考えられた。

「診療力の総和」をどう測るか？

勤務年数以上の、熟練度の測定方法

長期勤務で performance が低下するか？

医師チームのベストの組み合わせは？

その他未検討の要因

\* 新生児臨床研究ネットワーク班 Neonatal Research Network of Japan (NRN). A Multicenter Benchmark Research on Neonatal Outcome in Japan. ; 厚生労働科学研究費補助金 (子ども家庭総合研究事業) 研究代表者 藤村正哲

(平成 16,17,18 年度)アウトカムを指標としベンチマーク手法を用いた質の高いケアを提供する「周産期母子医療センターネットワーク」の構築に関する研究

(平成 19,20,21 年度)「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、フォローアップ・介入による改善・向上に関する研究

(平成 22,23,24 年度)「重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究」

#### A. 研究の背景と目的

新生児集中治療室 Neonatal Intensive Care Unit (NICU)に入院した極低出生体重児のアウトカムとしての退院時生命予後、そして生存退院した児の発達予後(例; 1歳半の精神運動発達と神経学的異常の有無)は新生児医療の主要な課題である。アウトカムを改善するための要因を明らかにすることは臨床研究の主テーマの一つとなっている。

極低出生体重児のアウトカムとしての退院時生命予後に関する研究は少なくない。その代表的なものが結論しているのは

A. 死亡率は NICU のレベルに相関する (別紙 1)

B. 死亡率は取り扱い患者数に相関するということである<sup>1,2,3)</sup>。つまり

NICU の集約化を図って診療内容を高度化してより重症な新生児の治療を可能とし、同時に関連部門を充実して新生児搬送、外科手術や放射線診断など実施できる体制をとる

ということである。

これら NICU のストラクチャーに関して、新生児臨床研究ネットワーク班では関連項目を含めた施設調査を実施して報告してきた<sup>4,5)</sup>。また本報告の C2-C6 項でまとめたように、同じ結論に導くことができた。

本研究では、上記のような NICU ストラクチャーの特徴をさらに深めて、NICU 医療の主要な担い手である新生児科医師が診療に果たす

貢献度を調べるため、そのひとつの指標として  
の医師の新生児診療勤務年数に注目して、それが各 NICU の極低出生体重児生存率 SMR にどのように関係しているかということを検討したものである。なお主要な Research Question ではないが、著者が個人的に興味をもっている課題のひとつに「欧米のレジデント制度中心の NICU 臨床と、日本の常勤医中心で勤務年数が長い NICU の臨床の違いが、アウトカムの差と関係するのではないか」という問題意識があり、それに何らかの検討の方向性を得たいという動機も存在する。

#### B. 研究方法

退院時生命予後は、2009 年 NRN データベースに登録されている極低出生体重児(出生体重 1500 g 以下)について、データ管理者の楠田聡から提供された施設別の標準化死亡比を用いた。標準化死亡比 (standardized mortality ratio, SMR) の調整因子は「出生体重、在胎期間、性別、多胎、院外出生、分娩胎位、母体 PIH、母体ステロイド投与、胎児心拍異常、分娩様式、1 分アプガー、先天異常有無」である。

臨床要因の検討にあたっては、新生児臨床研究ネットワーク班が 2005 年度及び 2009 年度に実施した「新生児集中治療室の施設調査」(分担: 藤村、松浪)の結果、及び調査項目に含まれた「新生児科医師の勤務年数」をデータとして用いた。

総合周産期母子医療センター新生児部門の現状調査 (別紙 2 参照)

実施時期：2006 年 1 月、及び 2010 年 1 月～2 月

調査対象：総合周産期母子医療センターの指定を受けた、NRN に参加している 57 施設(2005 年度)、76 施設(2009 年度)

回答者：総合周産期母子医療センター・新生児部門責任者

調査項目

1. 新生児搬送、母体搬送、地域情報システムの構築
2. 病床数、分娩数
3. 小児科と新生児医療の人員体制
4. 新生児診療に専従している医師に関して全ての医師の下記の 4 項目

新生児診療に専従している医師(週 40 時間以上勤務の研修医を含める)

新生児医療従事年数(兼務を含める)

(以下の項目は 2005 年調査のみで実施)

医師免許取得後 10 年間における新生児研修施設名と年数

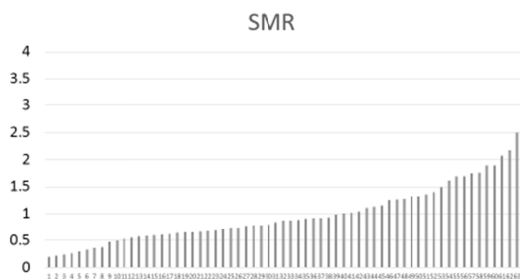
過去 5 年間の査読あり新生児学関連論文数

(注)以下「死亡率」とある場合は入院した極低出生体重児のうち死亡した新生児の比率(%). 2005 年度調査ではこちらを用いた。

C. 結果

1. 極低出生体重児の標準化死亡比の施設比較

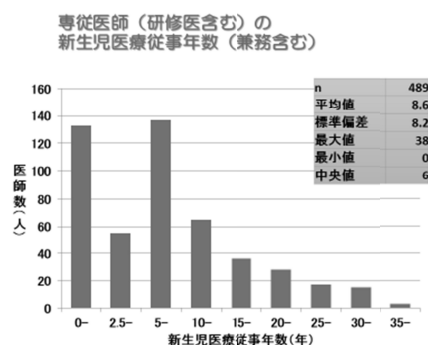
施設別の極低出生体重児の標準化死亡比を SMR の小さい施設順に図 1 に示した(施設 N=64)。大きな施設間格差を認めるが、その格差は診療の結果生じたものであり、医師の診療従事年数がどのように関与しているのかを明らかにすることが、この研究の目的である。



(図 1) 極低出生体重児の標準化死亡比の施設比較 (施設 N=64)

2. 新生児科医師の診療従事年数(2009 年度)

新生児診療に専従している医師の総数は研修医を含めて 489 名で、その新生児医療従事年数(兼務も含む)は平均 8.6 年(標準偏差 8.2 年)、中央値は 6 年である。この期間には研修医としての勤務も含まれている(図 2)。

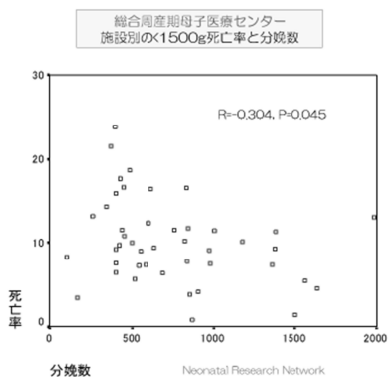


(図 2) 新生児科医師の診療従事年数(2009 年度)

3. 施設分娩数と極低出生体重児の死亡率の関係(2005 年度)

各施設の極低出生体重児死亡率と施設の年間分娩数との関係には有意の逆相関が認められた(P=0.045)(図 3)。57 施設中もっとも死亡率の高い 3 施設の分娩数は 500 未満であり、死亡率の低い 7 施設のうち 3 施設の分娩数

は 1000 以上であった。



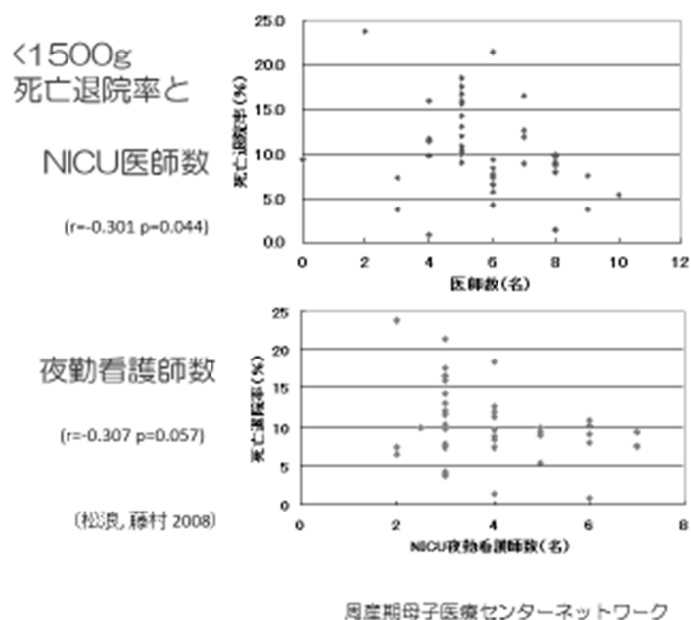
(図 3)施設分娩数と極低出生体重児の死亡率の関係 (2005 年度)

4. 各 NICU の勤務医師数と極低出生体重児の死亡率の関係 (2005 年度)

新生児科に勤務する医師の総数が多いほど死亡率は有意に低かった (図 4)。

5. 各 NICU の夜勤勤務看護師数と極低出生体重児の死亡率の関係 (2005 年度)

NICU での夜勤勤務看護師数の総数が多いほど SMR は低い傾向にあった (図 4)。

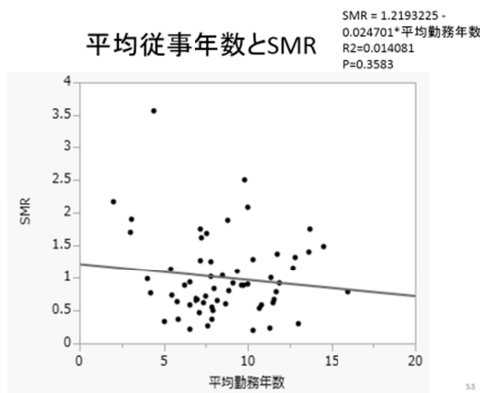


周産期母子医療センターネットワーク

(図 4) 各 NICU の勤務医師数、夜勤勤務看護師数と極低出生体重児の死亡率の関係 (2005 年度)

6. 新生児診療への平均従事年数と SMR との関係 (図 5) (施設 N=64)

平均勤務年数と SMR の両因子に直接的な相関は認めないが、医師の平均勤務年数が 4 年以下の場合、全ての NICU で SMR が顕著に高いことは重要である。

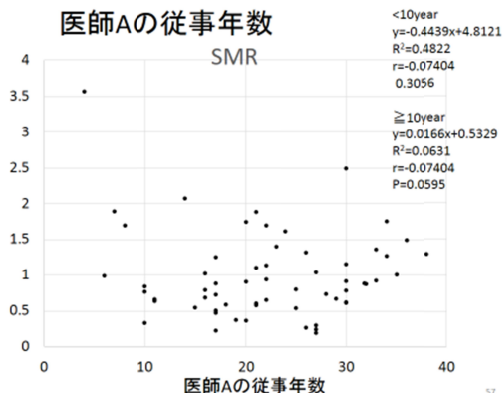


( 図 5 ) 新生児診療への平均従事年数と SMR との関係

7. 医師 A の新生児診療従事年数と SMR との関係 ( 図 6 )

医師 A は当該科で最も新生児診療従事年数が長いシニアの上級医である。全般に年数と SMR の間に有意の関係は認めないが、10 年以上の経験者で年数が長いほど SMR が大きくなる傾向がある (P=0.0595)。

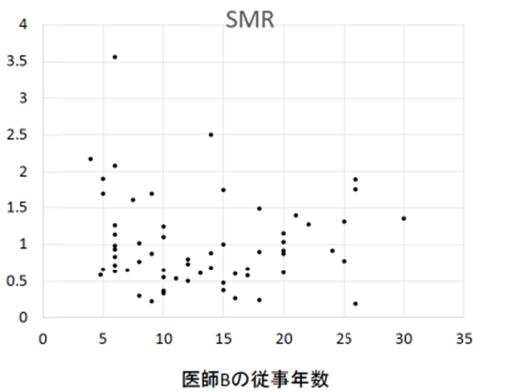
SMR3.6 を示している NICU は、上位の医師の従事年数が 4 年と例外的に短い。



( 図 6 ) 医師 A の新生児診療従事年数と SMR との関係

8. 医師 B の新生児診療従事年数と SMR との関係 ( 図 7 )

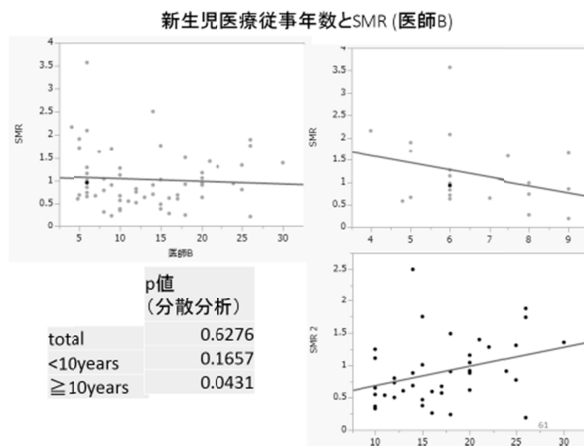
医師 B は当該科で No 2 のシニアの上級医である。10 年以上の経験者の間では年数が長いほど SMR が大きくなる関係が認められる (P=0.0431)。又年数が 10 年以下場合、従事年数と SMR に逆相関の傾向が見られる。



( 図 7 ) 医師 B の新生児診療従事年数と SMR との関係

9. 医師 C 以降の新生児診療従事年数と SMR との関係

医師 C は当該科で No3 のシニアの上級医である。年数と SMR に有意の関係は認めない。同様に医師 D 以降は年数と SMR に有意の関係は



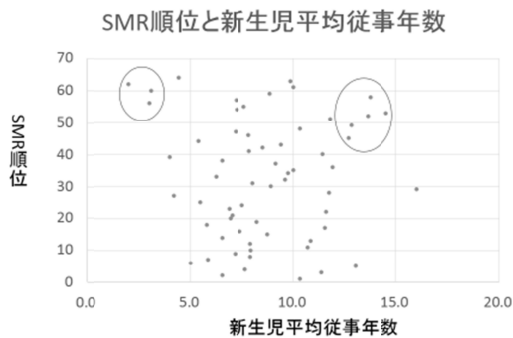
認めない。

10. 施設別の新生児死亡率の順位と医師の新生児診療の平均従事年数 ( 図 8 )

医師の平均従事年数が 4 年未満の 4 箇所の NICU のうち 3 施設は SMR 順位が 64 施設中の 55

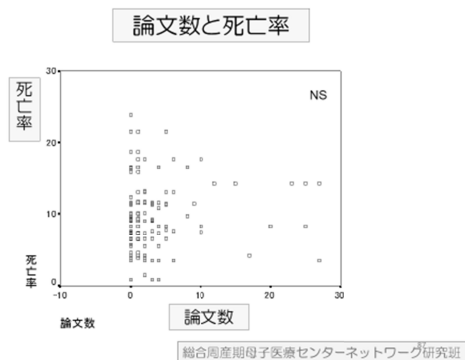
位以下である。医師の平均従事年数が 4 年未満は SMR 高値のリスク因子と考えられる。

また医師の平均従事年数が 12 年以上の 6 箇所の NICU のうち 5 施設は SMR 順位が 45 位以下である。医師の平均従事年数が 12 年以上は SMR 高値のリスク因子と考えられる。



(図 8)施設別の新生児死亡率の順位と医師の新生児診療の平均従事年数 (施設 N=64)

11. 新生児科医の論文数と SMR との関係(図 9) 査読論文数は臨床医の研究活動のひとつの指標と考えられるが、論文数と死亡率の相関はみられなかった。



(図 9) 新生児科医の論文数と死亡率との関係

#### D. 考察

極低出生体重児のアウトカムとしての退院時生命予後に関する研究は少なくない。その代表的なものが結論としているのは

a.死亡率はNICUのレベルに相関する  
 b.死亡率は取り扱患者数に相関する  
 ということである。つまり NICU の集約化を図って診療内容を高度化してより重症な新生児の治療を可能とし、 同時に関連部門を充実して新生児搬送、外科手術や放射線診断など実施できる体制をとっている NICU の死亡率は低いということである。これら NICU のストラクチャーに関して、新生児臨床研究ネットワーク班では関連項目を含めた施設調査を実施して報告してきたが、その結果は本報告の C3~C5 項でまとめたように、同じ結論を導くことができた。

本研究では、上記のような NICU ストラクチャーの特徴をさらに深めて、NICU 医療の主要な担い手である新生児科医師が診療に果たす貢献度を調べるため、そのひとつの指標として の医師の新生児診療勤務年数に注目して、それが極低出生体重児生存率 SMR にどのように関係しているかということを検討したものである。

新生児科の医師チームの中核的な立場にある医師の勤務年数が10年から20年までのNICUのSMRがベストの成績を示している。十分な新生児集中治療の経験があって、さらに診療の実施と決定に力をもっている立場の医師の存在が、新生児集中治療のアウトカム改善に有効であると考えられる。

医師の新生児診療平均勤務年数が 4 年以下の場合、これに該当する全ての NICU で SMR が顕著に高い。そのような NICU が極低出生体重児を診療することは安全性に欠ける可能性があり、周産期母子医療センターとしての適切性を検討する必要がある。

ところで、日本の極低出生体重児の死亡率が欧米の NICU のそれに比べて低いことを、我々は新生児臨床研究ネットワーク班の研究で国際比較によって明らかにしてきた。欧米の NICU

は、医師の勤務年数が 4 年以下のレジデントが中核となって提供している医療である。このことが欧米の NICU の極低出生体重児の死亡率がわが国のそれに比べて高いことと関係がある可能性を示唆している。

平成 22 年度 9 月に「重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究」班の楠田分担班が主催した東京女子医大における班会議 Database Quality Improvement Conference に出席した Kate Costeloe 教授 (Professor of Pediatrics, Homerton University Hospital, London) は、下記のように日本の NICU における医師の勤務態様に強い感銘を受けたことを述べている。

It was fascinating to be able to talk to people about the very high survival rates of preterm babies on Japanese units - the most striking difference is how hard the doctors work and their level of involvement with the hands on care of the babies? I fear we have gone too far the other way.

Costeloe 教授の危惧は本研究結果と符号しているように思われる。

医師の平均従事年数が 12 年以上の 6 箇所の NICU のうち 5 施設は SMR 順位が 45 位以下である。NICU 医師の平均従事年数が 12 年以上はリスク因子と考えられる。

上位の医師 (医師 A 及び医師 B) の観察で、10 年以上の経験者では、年数が長いほど SMR が大きくなる関係が認められた。同僚に若手の医師が複数勤務している状況でもそのことが観察されたということから、10 年以上の経験あるシニアの医師には専門医としての再教育の必要性を示しているのではないかと考えられる。

新生児集中治療は医師と看護師のチームで毎日の診療が進められる。NICU の診療の基本方針は新生児科医師のメンバーの協議と合意

で進められていることが多い。医師は研修医レベルから初心者、中堅、中核、シニアといったゆるやかな階層で経験・技術・学識の背景をもとに日常の診療を進めている。その総合的な力が診療の結果として死亡率に反映されると考えられる。NICU の診療力には医師・看護師というヒューマンファクターに加えて、NICU の構造、勤務体制 (シフト制か主治医制か等、当直制か当番制か等) 等、多くの要因が関与する。その一部が医師の診療力であり、本研究では SMR を指標としてその計測を試みているということである。

なお本研究が検討している NICU 診療のアウトカムと提供している医療の質についての国際比較は iNeo\* において検討する準備が進められている。(Factors with significant variation across networks will be identified and considered as potential confounders in future analyses examining variation in outcomes between networks.) この研究に医師の診療従事年数を potential confounders の一つの項目として加える必要がある。

\* iNeo : The International Network for Evaluating Outcomes (iNeo) in Neonates: Using Collaborative Comparisons of International Health Services for Quality Improvement in Neonatal Care ; (Corresponding author, Prakesh S Shah, Associate Professor, Department of Paediatrics, Mount Sinai Hospital, Rm 19-231F, 600 University Ave, Toronto, Canada M5G 1X5.)

本研究から、最終的には医師の診療力について、下記の問題意識が生じる。

「アウトカムは医師等の診療力の総和に比例する」という仮説を数量的に扱えないか？

アウトカム = ( 医師Aの診療力 + 医師Bの診

療力・・・) /科の医師数

医師Aの診療力 = 卒後年数・専門医資格・論文数・過去の担当患者数・裁量範囲・その他

医師の診療従事年数とSMRの關係に有意の相関がみられることがわかったので、NICU診療に影響力のある人的要因としての看護師の勤務年数についても検討することが今後必要と考えられる。

#### E. 結論

極低出生体重児の死亡率改善方法を検討するため、新生児部門調査、新生児科医師の診療従事年数と標準化死亡比との關係を検討した。その結果下記の点を明らかにすることができた。

極低出生体重児の死亡率は、新生児専従医師数、看護師数、NICU病床数、分娩数と逆相関する傾向

新生児科の医師チームの中核医師の勤務年数が10年から20年までのNICUのSMRがベスト。十分な新生児集中治療の経験があって、さらに診療の実施と決定に力をもっている立場の医師の存在が、新生児集中治療のアウトカム改善に有効であると考えられる。

中核医師の勤務年数が5年以下の場合、SMRは最悪。

上級医師の勤務年数が20年以上の場合、SMRは悪化傾向。10年以上の経験あるシニアの医師には専門医としての再教育の必要性を示しているのではないかと考えられる。

NICU医師の原著論文数はSMRとの關係は明らかではない

NICU診療に影響力のある人的要因としての看護師の勤務年数についても検討することが今後必要と考えられる。

医師チームの診療力に関わる今後検討が必

要な変数として、下記の項目が考えられた。

「診療力の総和」をどう測るか？

勤務年数以上の、熟練度の測定方法

長期勤務で performance が低下するか？

医師チームのベストの組み合わせは？

その他未検討の要因

#### 文献

1. American Academy of Pediatrics, Policy Statement; Levels of Neonatal Care. Committee on Fetus and Newborn. Pediatrics 2012;130:587-597
2. Ciaran S. Phibbs, Laurence C. Baker, Aaron B. Caughey et al. Level and Volume of Neonatal Intensive Care and Mortality in Very-Low-Birth-Weight Infants. N Engl J Med 2007;356:2165-75
3. Dorothee B. Bartels, David Wypij, Paul Wenzlaff, Olaf Dammann and Christian F. Poets. Hospital Volume and Neonatal Mortality Among Very Low Birth Weight Infants. Pediatrics 2006;117:2206
4. 藤村正哲. 厚生労働科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)アウトカムを指標としベンチマーク手法を用いた質の高いケアを提供する「周産期母子センターネットワーク」の構築に関する研究、平成16・17・18年度総合研究報告書。「総合周産期母子医療センター新生児部門の現状調査」
5. 藤村正哲. 研究報告書; (平成 16,17,18 年度)アウトカムを指標としベンチマーク手法を用いた質の高いケアを提供する「周産期母子医療センターネットワーク」の構築に関する研究、(平成 19,20,21 年度)「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、フォローアップ・介入による改善・向上に関する



研究)、「重症新生児のアウトカム改善に関する多施設共同研究」

## F. 研究発表

### 論文発表

1. Ishii N, Kono Y, Yonemoto N, Kusuda S, Fujimura M; Neonatal Research Network, Japan. Outcomes of infants born at 22 and 23 weeks' gestation. *Pediatrics*. 2013;132(1):62-71.
2. Wariki, W. M. V., Mori, R., Boo, N.-Y., Cheah, I. G. S., Fujimura, M., Lee, J. and Wong, K. Y. (2013), Risk factors associated with outcomes of very low birthweight infants in four Asian countries. *Journal of Paediatrics and Child Health*. doi: 10.1111/jpc.12054
3. 藤村正哲. 日本の周産期・新生児医療が抱える課題とその解決に向けて. *日本周産期・新生児医学会雑誌* 2013;48:783-786.
4. Kusuda S, Fujimura M, Uchiyama A, Totsu S, Matsunami K. Trends in morbidity and mortality among very low birth weight infants from 2003 to 2008 in Japan. *Pediatr Res*. 2012 Aug 24. [Epub ahead of print]
5. Isayama T, Shoo K, Lee SK, Mori R, Kusuda S, Fujimura M, Ye XY, Shah PS, the Canadian Neonatal Network, the Neonatal Research Network of Japan. Comparison of Mortality and Morbidity of Very Low Birth Weight Infants Between Canada and Japan. *Pediatrics* 2012;130:1.9
6. 藤村 正哲. 新生児集中治療の質と評価を考える. *日本未熟児新生児学会雑誌* 2011;1:6-12
7. 板橋家頭夫, 堀内 勁, 藤村 正哲他. 2005 年に出生した超低出生体重児の死亡率. *日本小児科学会雑誌* 2011;115:713-725
8. 横尾 京子, 宇藤 裕子, 楠田 聡, 藤村 正哲他. 新生児医療における医師と看護師の協働 - NICU・GCU における看護師の業務に関する展望. *日本未熟児新生児学会雑誌* 2011;306-312.
9. Mori R, Kusuda S, Fujimura M, on behalf of the Neonatal Research Network Japan. Antenatal corticosteroids promote survival of extremely preterm infants born at 22 to 23 weeks of gestation. *J Pediatr* 2011; 159(1):110-114.
10. Kono Y, Mishina J, Yonemoto N, Kusuda S, Fujimura M. Neonatal correlates of adverse outcomes in very low-birthweight infants in the NICU Network. *Pediatrics International* 2011;53:930-935
11. Kono Y, Mishina J, Yonemoto N, Kusuda S, Fujimura M. Outcomes of very-low-birthweight infants at 3 years of age born in 2003-2004 in Japan. *Pediatr Int*. 2011 53:1051-8.
12. 藤村 正哲. 新生児救急医療の発展と課題 アウトカムはどうすれば改善できるか? *小児保健研究* 2010;69:195-201
13. 藤村 正哲<sup>1)</sup>、平野慎也<sup>1)</sup>、楠田 聡<sup>2)</sup>、森 臨太郎<sup>3)</sup>、河野由美<sup>4)</sup>、青谷裕文. 新生児臨床研究ネットワーク N R N (neonatal research network). *母子保健情報* 第 62 号 (2010 年 11 月) pp81-87
14. 小児科医の QOL を改善するプロジェクトチーム. 青谷 裕文, 恵谷 ゆり, 江原 朗, 江原 伯陽, 大矢 幸弘, 福田 泰子, 藤村 正哲, 舟本 仁一, 松裏 裕行, 宮本 朋幸, 吉田 哲也, 和田 紀久, 浜崎 雄平, 吉川 徳茂. *小児科医に必要な労働基準法の知識*. *日本小児科学会雑誌* 2010;114:1016-1022

学会発表

1. 藤村正哲 . 日本の周産期・新生児医療が抱える課題とその解決に向けて。第 48 回日本周産期・新生児医学会。大宮 特別講演, 2012
2. Fujimura M, Kono Y, Yonemoto N, Kusuda S. the Neonatal Research Network, Japan. Japanese Level III NICU Network for the Benchmark and Quality Improvement. Annual Meeting of the British Association of Perinatal Medicine, Cardiff UK . 2012
3. Fujimura M, Kono Y, Yonemoto N, Kusuda S. the Neonatal Research Network, Japan. The larger risk of poor cognitive function than that of CP with smaller gestation of preterm birth <29 weeks. Annual Meeting of the British Association of Perinatal Medicine, Cardiff UK. 2012
4. 藤村 正哲。新生児集中治療 NICU システムの現状と今後の方向性。第 28 回日本医学会総会シンポジウム「周産期医療提供体制の発展に向けて」2011 年 4 月東京、シンポジウム
5. 藤村正哲。 周産期からひも解く子どもの育ちと支援。 第 8 回子ども学学術集会。 2011 年 10 月 西宮市、シンポジウム
6. Masanori Fujimura. Quality improvement of tertiary neonatal care in Japan. Neonatal Forum, 1<sup>st</sup> Oriental Congress of Pediatrics. October 2011 Shanghai. 2011 Invited lecture
7. Masanori Fujimura. Quality improvement of tertiary neonatal care and Japanese neonatal research network. Annual Autumn Meeting of Korean Society of Perinatology. November 2011 Seoul. 2011 Invited lecture
8. Masanori Fujimura. Inflammation in utero and Subsequent Development of Chronic Lung Disease in Very Low Birthweight Infants. Annual Autumn Meeting of Korean Society of Perinatology. November 2011 Seoul. Invited lecture
9. 藤村 正哲 . 新生児医療の日本から世界への発信 . 第 56 回日本未熟児新生児学会 . 特別講演 東京
10. 藤村 正哲。「周産期母子医療センターネットワーク」による医療の質の評価と、フォローアップ・介入による改善・向上に関する研究。平成 21 年度厚生労働科学研究・子ども家庭総合研究事業公開シンポジウム。シンポジウム 2010 年 3 月 東京
11. Kanazawa, PhD1, Hiroyuki Kitajima, MD2, Etsuyo Yamamoto2, Yukie Kosera2, Masanori Fujimura, MD2 and Naosuke Itoigawa, PhD3. Early precursors of developmental disorders for very low birth weight infants at one-and-a-half years of corrected age to predict school age outcome in Japan. Tadahiro 2010 Pediatric Academic Societies ' Annual Meeting, Vancouver 2010
12. 金澤忠博・安田 純・北村真知子・加藤真由子・日野林俊彦・南 徹弘・北島博之・藤村正哲。超低出生体重児の学齢期における心理・行動(その60)。多胎児の精神発達と行動問題。Psychological and Behavioral Outcomes in Extremely Low Birthweight Children at School Age: Cognitive Development and Behavioral Problems of Multiple Birth Children. 日本心理学会第74回大会(阪大)2010
13. 藤村 正哲。新しい医療人の育成の戦略。第6回日本小児医療政策研究会。基調講演 東京 2010
14. 藤村 正哲。新生児集中治療の質と評価を考える - 標準化・ベンチマーク。第55回

日本未熟児新生児学会。 大阪 2010 特

別講演

別紙 1 Definitions, Capabilities, and Provider Types: Neonatal Levels of Care

Policy Statement; Levels of Neonatal Care. Committee on Fetus and Newborn.

American Academy of Pediatrics,

Level of Care	Capabilities	Provider Types <sup>a</sup>
<b>Level I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide neonatal resuscitation at every delivery</li> </ul>	Pediatricians, family physicians, nurse practitioners, and other advanced practice registered nurses
Well newborn nursery	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluate and provide postnatal care to stable term newborn infants</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilize and provide care for infants born 35–37 wk gestation who remain physiologically stable</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilize newborn infants who are ill and those born at &lt;35 wk gestation until transfer to a higher level of care</li> </ul>	
<b>Level II</b>	Level I capabilities plus:	Level I health care providers plus:
Special care nursery	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide care for infants born ≥32 wk gestation and weighing ≥1500 g who have physiologic immaturity or who are moderately ill with problems that are expected to resolve rapidly and are not anticipated to need subspecialty services on an urgent basis</li> </ul>	Pediatric hospitalists, neonatologist, and neonatal nurse practitioners.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide care for infants convalescing after intensive care</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide mechanical ventilation for brief duration (&lt;24 h) or continuous positive airway pressure or both</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilize infants born before 32 wk gestation and weighing less than 1500 g until transfer to a neonatal intensive care facility</li> </ul>	
<b>Level III</b>	Level II capabilities plus:	Level II health care providers plus:
NICU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide sustained life support</li> </ul>	Pediatric medical subspecialists <sup>b</sup> , pediatric anesthesiologists <sup>b</sup> , pediatric surgeons, and pediatric ophthalmologists <sup>b</sup> .
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide comprehensive care for infants born &lt;32 wks gestation and weighing &lt;1500 g and infants born at all gestational ages and birth</li> </ul>	

Level of Care	Capabilities	Provider Types <sup>a</sup>
	weights with critical illness	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide prompt and readily available access to a full range of pediatric medical subspecialists, pediatric surgical specialists, pediatric anesthesiologists, and pediatric ophthalmologists</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide a full range of respiratory support that may include conventional and/or high-frequency ventilation and inhaled nitric oxide</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perform advanced imaging, with interpretation on an urgent basis, including computed tomography, MRI, and echocardiography</li> </ul>	
<b>Level IV</b>	Level III capabilities plus:	Level III health care providers plus:
Regional NICU	<ul style="list-style-type: none"> <li>Located within an institution with the capability to provide surgical repair of complex congenital or acquired conditions</li> </ul>	Pediatric surgical subspecialists
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintain a full range of pediatric medical subspecialists, pediatric surgical subspecialists, and pediatric anesthesiologists at the site</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitate transport and provide outreach education</li> </ul>	

<sup>a</sup> Includes all providers with relevant experience, training, and demonstrated competence.

<sup>b</sup> At the site or at a closely related institution by prearranged consultative agreement.

別紙 2 総合周産期母子医療センター新生児部門の現状調査

病院名			
新生児部門名			
新生児部門責任者名			
本調査票記入者名			

総合周産期母子医療センターについて			
認可された年月	平成	年	月
新生児搬送	あり	なし	
同第三者搬送(三角搬送)	あり	なし	
搬送同乗者	1. 医師	2. 看護師	3. その他
救急車	1. 自院車	2. 自治体救急車	3. その他
平成17年の新生児搬送数			
地域の周産期入院患者－空床情報の有無 NICU	あり	なし	
母体搬送	あり	なし	
地域NICU入院症例の共通データベースの有無	あり	なし	
病床数			
病院の全病床数			
小児科病床数			
(内訳) 一般小児病床数			
新生児集中治療認可病床数			
その他の疾病新生児病床数			
新生児人工換気可能病床数(再掲)			
産科病床数(婦人科専有を除いて)			
母体・胎児集中治療認可病床数			
平成17年の年間分娩数			
産科医師数(週40時間以上勤務する研修医を含む)			
小児科と新生児医療の人員体制(当直等を含めて)		常勤医	
(週40時間以上勤務の研修医を含める)		定員数	欠員数
医師: 新生児診療に専従する医師数			
主として新生児で、一部小児科に従事する医師数			
主として小児科で、一部新生児に従事する医師数			
小児科診療に専従する医師数			
他部門、他院からの新生児への応援医師 延べ人数 (人×日)/月			
看護師: NICUと回復・成長病床の看護師総数			
新生児集中治療認可病床の夜勤数(実態)			
その他の疾病新生児病床担当の夜勤数(実態)			
看護師の疾病新生児看護従事年数(平均値)			

新生児診療に専従している医師(週40時間以上勤務の研修医を含める)	新生児医療従事年数 (兼務を含める)	医師免許取得後10年 間における新生児研 修施設名と年数	過去5年間の査読あ り新生児学関連論文 数
医師 A			
医師 B			
医師 C			
医師 D			
医師 E			
医師 F			
医師 G			
医師 H			
医師 I			
医師 J			