

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）

平成28年度分担研究報告書

周産期搬送に関する研究

I 広域搬送に適切なあり方に関する研究

分担研究課題（4）「大都市圏と関連した広域搬送の適切なあり方」に関する研究

研究分担者：楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター

【研究要旨】

<目的>全国の NICU 病床数の整備が推進され、全国平均では約 3 床/出生 1 万と、整備すべき NICU 病床数の目標値に到達した。そこで、同様にこの目標値を達成した大都市圏である東京都で、ハイリスク妊婦および新生児の搬送状態がどのように変化したかを検討し、NICU 病床数が目標値となった段階での課題を抽出する。

<対象と方法>NICU 病床数および搬送形態別の NICU 入院数は、平成 26 年度周産期医療体制調査および東京都周産期医療体制整備計画から算出した。

<研究結果>東京都の NICU 病床数が目標値に到達した結果、周産期母子医療センターで新生児搬送の受け入れが困難な例は確実に減少した。一方、母体搬送の受け入れに関しては、到達後も約 50%の例が最初の依頼施設で受け入れが困難な状況であった。すなわち、各周産期母子医療センターでは、NICU 病床数の増加により、ハイリスク新生児の総入院数は増加したが、緊急母体搬送に対応できる NICU 病床数は増加せず一定であると言える。その結果、NICU 病床数が目標値に到達しても、緊急母体搬送の依頼に対して受け入れ不可の例が一定程度発生することは避けられない状況であった。

<考察>NICU 病床数が整備の目標値となっても、搬送受け入れが不可な例の発生を確実に回避することはできない。そこで、周産期母子医療センターが複数個所存在する大都市圏では、限られた NICU 病床の資源を有効に利用するために、近隣の周産期母子医療センターを含めた広域搬送体制を構築して NICU 病床の効率的な運用を目指す必要がある。また、この周産期医療の広域搬送体制は大規模災害時にも有用であると言える。

<結論>複数の周産期母子医療センターが存在する大都市圏では、各周産期母子医療センター間での広域搬送を日頃から実施することで、整備した NICU 病床を有効に活用できる。また、このような体制は、大規模災害時にも大変有用である。

A. 研究目的

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）「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」の分担研究「NICU 必要病床数の算定に関する研究」（主任研究者：藤村正哲、分担研究者：楠田 聡）（平成 19 年度報告書）では、全国の NICU の必要病床数は、25

～30 床/出生 1 万と報告された。そしてその後、平成 20 年の 9 月には、東京都では NICU の病床不足のため、母体搬送受け入れ困難事例が発生した。その後、全国的に NICU 病床の整備が加速度的に進み、平成 26 年には全国平均では約 2.8 床/出生 1 万と、整備すべき NICU 病床数の目標値に到達した。一方、東京都でも、母体搬送受け入れ困難事例の発生後 NICU 病床の整備が進み、平成

28 年には全国平均と同様に、NICU 病床数の目標値に到達した。そこで、この目標値を達成した大都市圏である東京都で、NICU 病床が現状としてどのように運営されているかを調査し、NICU 病床数の目標値が達成された地域での NICU 病床の効率的な運用方法を検証する。

B. 研究方法

NICU 病床数および搬送形態別の NICU 入院数は、平成 26 年度周産期医療体制調査および東京都周産期医療体制整備計画から算出した。

C. 研究結果

1. 都道府県別 NICU 病床数

図 1 に、平成 26 年の都道府県別の NICU 病床数を示す。NICU 病床数が一番多いのは、東京都で、一番少ないのは秋田県である。ただし、各都道府県の出生数が異なるので、出生 1 万あたりの NICU 病床数を図 2 に示す。出生数あたりでは、最多が山口県で、最少が茨城県であった。一方、東京都は、NICU 病床数の絶対数は全国最多であるが、出生 1 万あたりでは、約 27 床と全国平均値とほぼ同等であった。

2. 東京都の NICU 病床数の推移

次に、東京都の NICU 病床数の年次推移を示す(図 3)。平成 19 年に「NICU 必要病床数の算定に関する研究」の報告が行われた翌年に母体搬送困難事例が発生し、その後 NICU 病床数の増加が急速に起こっていた。そして、平成 28 年には、目標値の NICU 病床数となった。

3. 東京都のハイリスク新生児の入院形態別入院数の推移

図 4 に、ハイリスク新生児の院外出生、母体搬送院内出生、院内出生別の入院数の推移を示す。全体の入院数は経年的に増加している。新生児または母体搬送での入院数はほぼ一定であるが、院内出生児の入院数は増加している。これは、東京都の周産期母子医療センター施設の整備により、ハイリスク妊婦が予め NICU 病床の存在する施設で管理可能となった結果と言える。

4. 東京都のハイリスク新生児の入院形態別の入院数割合の推移

図 5 に、同様に入院形態別のハイリスク新生児の入院数の割合を示す。経年的に、新生児搬送入院が減少し、院内出生でのハイリスク新生児の入院割合が増加している。図 4 の周産期母子医療センター施設の整備により、ハイリスク妊婦が予め NICU 病床を整備した施設で管理された結果であることが明確に示されている。一方、このような状況のなかで、母体搬送後のハイリスク新生児の入院の割合は一定であり、予測できないハイリスク妊婦が一定数発生して緊急母体搬送が必要なことを示している。

5. 東京都の搬送依頼受け入れ状態の推移

図 6 は、東京都の搬送依頼の受け入れ状態別の症例数の推移である。「新生児受け入れ」は、新生児搬送の依頼に対して、最初の依頼施設に入院が決定した例数、「新生児受け入れ不可」は、初回の搬送依頼施設では受け入れが不可で、2 番目以降の依頼施設に入院が決定した例数、「母体受け入れ」は、最初の依頼施設に母体入院が決定した例数、「母体受け入れ不可」は 2 番目以降の依頼施設に母体入院が決定した例数である。ただし、複数の施設に搬送依頼が実施された例では、依頼数に応じて複数回登録されている場合も存在するので、ここに示す例数と実際の症例数は必ずしも一致しないが、全体の傾向を確実に知ることができる。図 3 で示した東京都の NICU 病床数の増加、図 5 で示した院内出生のハイリスク新生児の増加にもかかわらず、図 6 に示すように経年的に一定の変化を認めない。

6. 東京都の搬送依頼受け入れ状態の割合の推移

図 7 に、搬送依頼の受け入れ状態別の症例数の割合の推移を示す。「新生児受け入れ不可」の割合は経年的に減少しており、ハイリスク新生児の新生児搬送依頼に対しては、NICU 病床数の増加の結果、確実に受け入れができる状態に近づいている。一方、「母体搬送受け入れ不可」の割合は、NICU 病床数が急激に増加した平成 20 年から 23 年には、一時減少したが、平成 24 年からは再度

上昇傾向にある。そして、近年でも、約 50%の例が最初の搬送依頼先で受け入れ不可であったことが示された。これは、NICU 病床数の増加で各周産期母子医療センターの母体搬送の受け入れが一時的に改善したが、院内のハイリスク妊婦からの NICU 病床への入院数も増加したことが背景にあると推測する。すなわち、各周産期母子医療センターでは、NICU 病床数の増加により、ハイリスク新生児の総受け入れ数は増加したが、緊急時に母体搬送に確実に対応できる NICU 病床数は増加せず一定であると言える。その結果、緊急母体搬送の依頼に対しては、大都市圏である東京都では搬送依頼の症例が重なる等の事情で、最初の依頼施設で受け入れることが不可能な例の割合は減少していない。ただし、実際に依頼している施設数については検討できないので、NICU 病床数が増加する前と比べて、特別に搬送先決定が困難な症例は減少していると推測する。

D. 考察

NICU 病床数が 25～30 床/1 万出生の目標値に達した東京都のハイリスク新生児の入院形態を検討した結果、緊急の新生児搬送に対する受け入れ状態は改善し、NICU 病床数整備の成果が認められた。一方、緊急の母体搬送に対する受け入れ状態は必ずしも改善していない。これは、NICU 病床数の整備により各周産期母子医療センターの受け入れ能力が改善し、ハイリスク妊婦が予め各周産期母子医療センターで管理されるようになった反面、緊急の母体搬送の依頼に対する対応能力は、大きく改善していないためと考える。特に、大都市圏である東京都では出生数の増加とハイリスク妊婦の割合増加も影響している。ただし、NICU 病床数の数値目標は、あくまで全ての NICU 病床が効率良く運営された時を想定して計算されている。したがって、年間を通じて観察すると、ハイリスク妊婦あるいは新生児の絶対数が多い大都市圏である東京都では、搬送受け入れが困難な例が必ず出現すると言える。

一方、東京都では、近隣の県も含めて多くの周産期母子医療センターが存在する。したがって、整備された NICU 病床を少しでも効率的に運用するためには、NICU 病床数を目標値に整備するだ

けでなく、周産期母子医療センター間の効率運営を促進し、限られた資源を有効利用することも求められている。すなわち、各周産期母子医療センター間の距離が比較的近い大都市圏では、常に各周産期母子医療センター間、各都県間で NICU 病床を効率的に運営する体制を整えておくことが、NICU 病床数の整備とともに必要であり、また有効な資源活用と言える。さらに、大都市圏での大規模災害は、被災者数が膨大となるため、このような緊急時への対応を含めて、日常的な広域搬送体制が重要である。

E. 結論

NICU 病床数の整備が目標値となっても、搬送受け入れが不可となる事態を完全に回避することは困難なので、複数の周産期母子医療センターが存在する大都市圏では、各周産期母子医療センター間での広域搬送を日頃から実施することで、整備した NICU 病床を有効に活用することが重要である。また、このような体制は、大規模災害時にも大変有用である。

F. 健康危険情報

特に無し。

G. 研究発表

無し。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

無し。

2. 実用新案登録

無し。

3. その他

無し。

図1 都道府県別NICU病床数

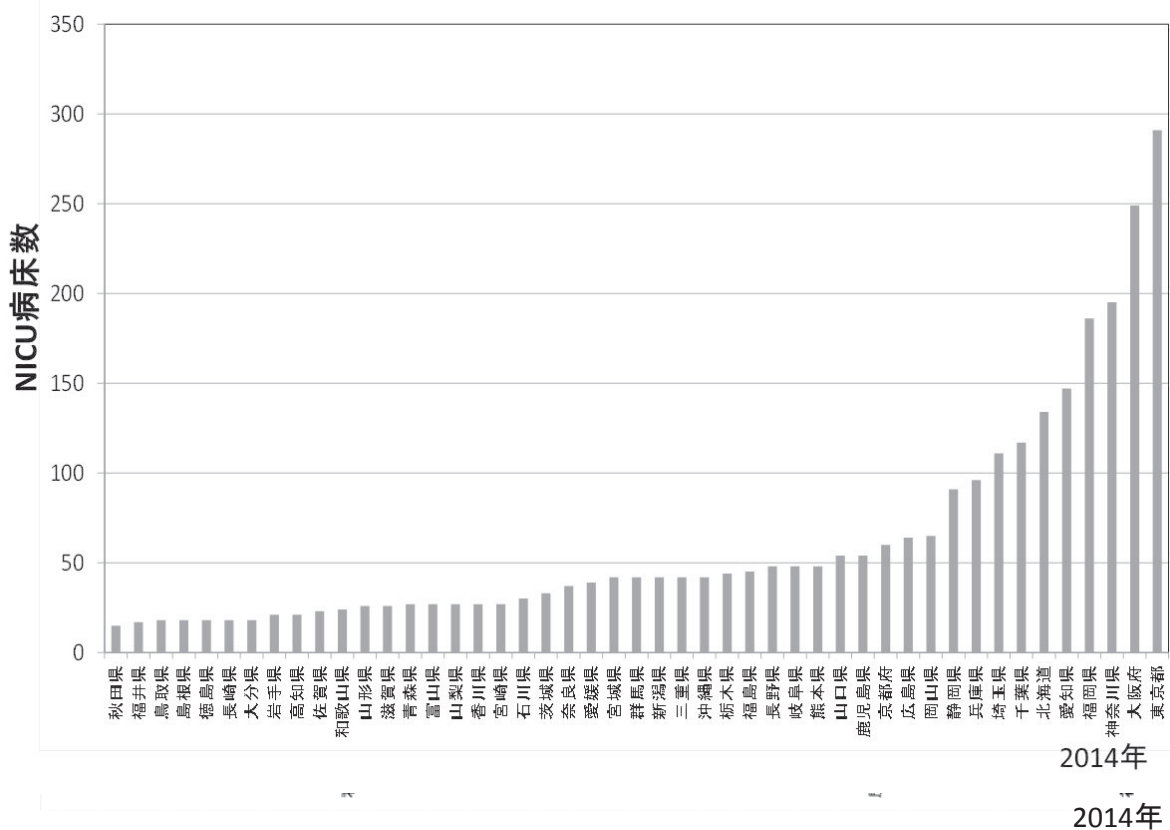


図2 出生1万あたり都道府県別NICU病床数

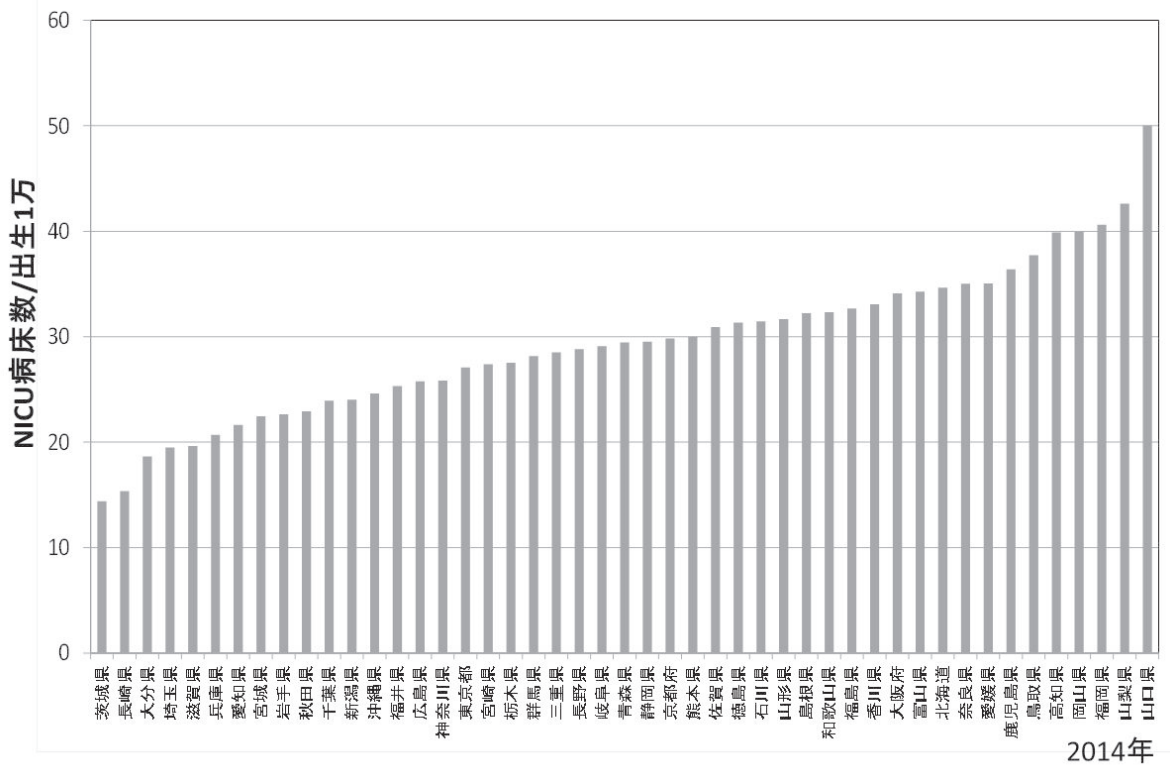


図3 東京都のNICU病床数の推移

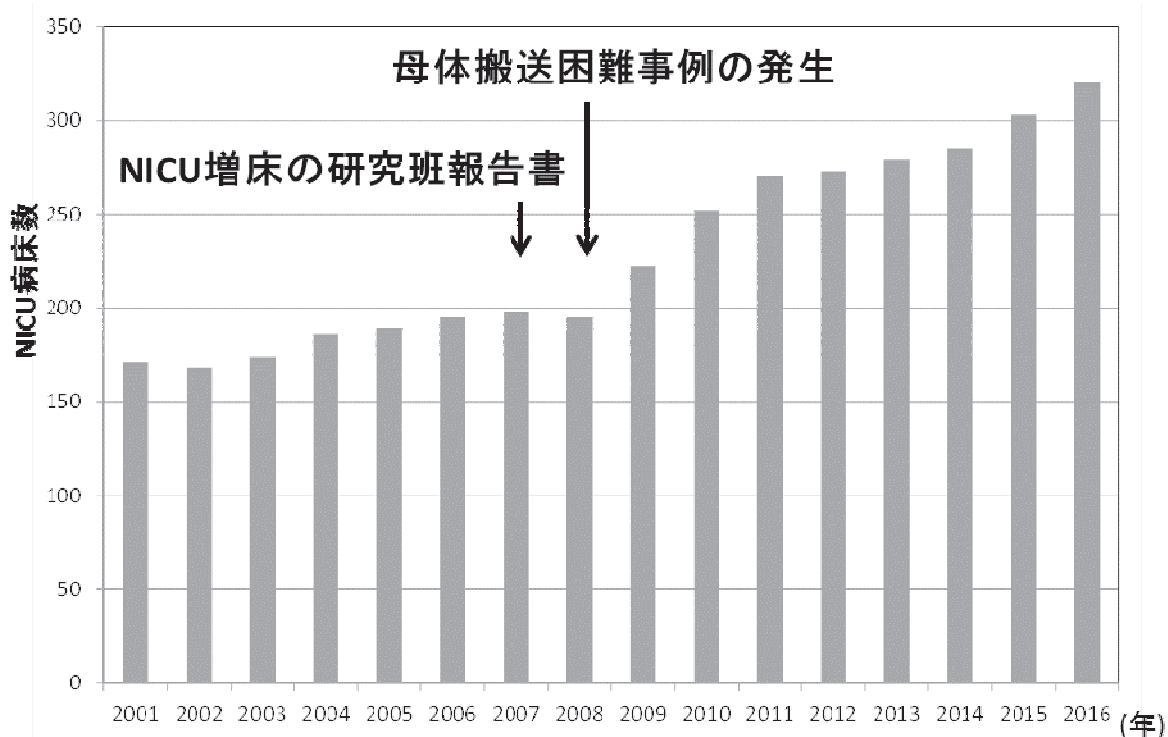


図4 東京都のハイリスク新生児の入院形態別入院数の推移

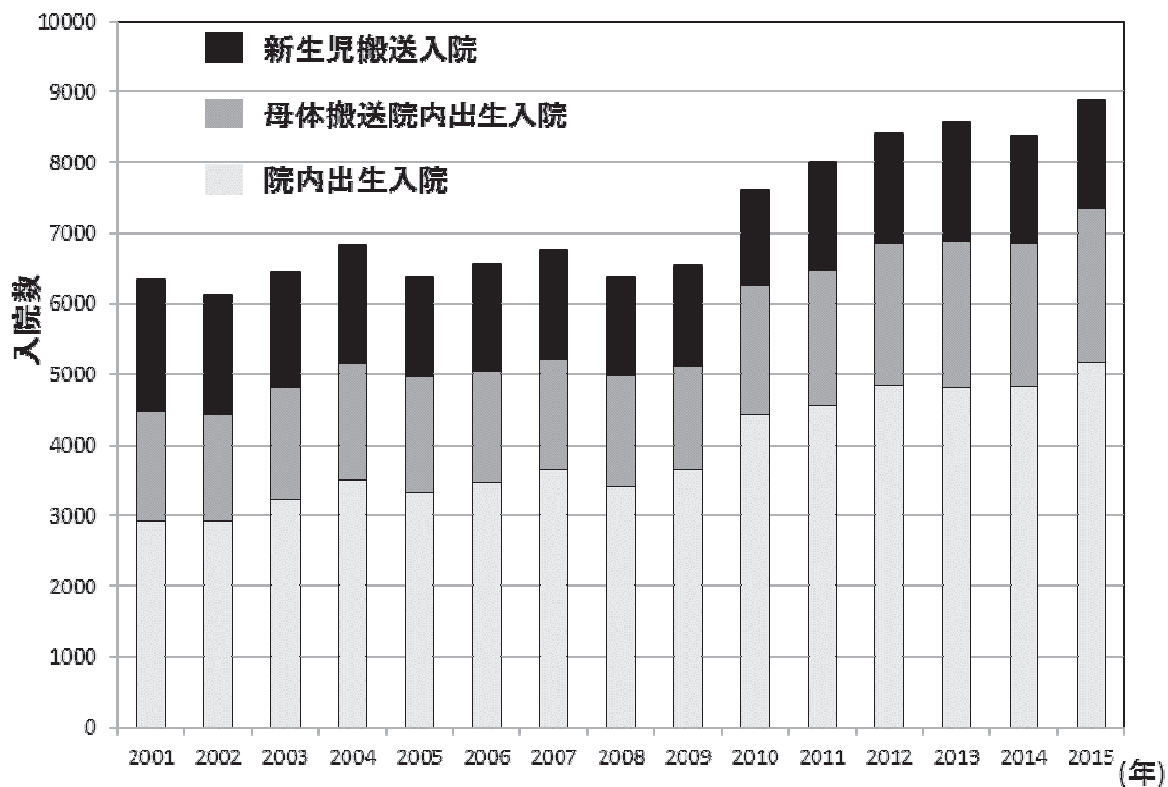


図 5 東京都のハイリスク新生児の入院形態別入院数割合の推移

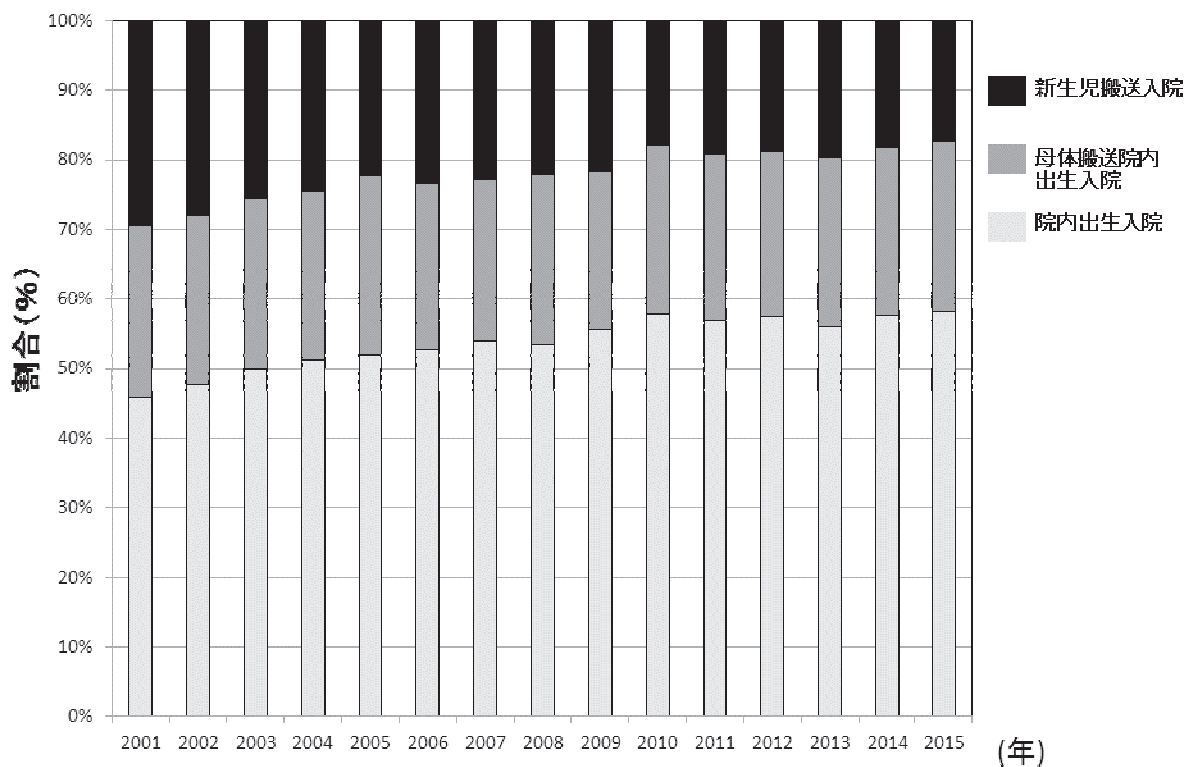


図 6 東京都の搬送依頼受け入れ状態の推移

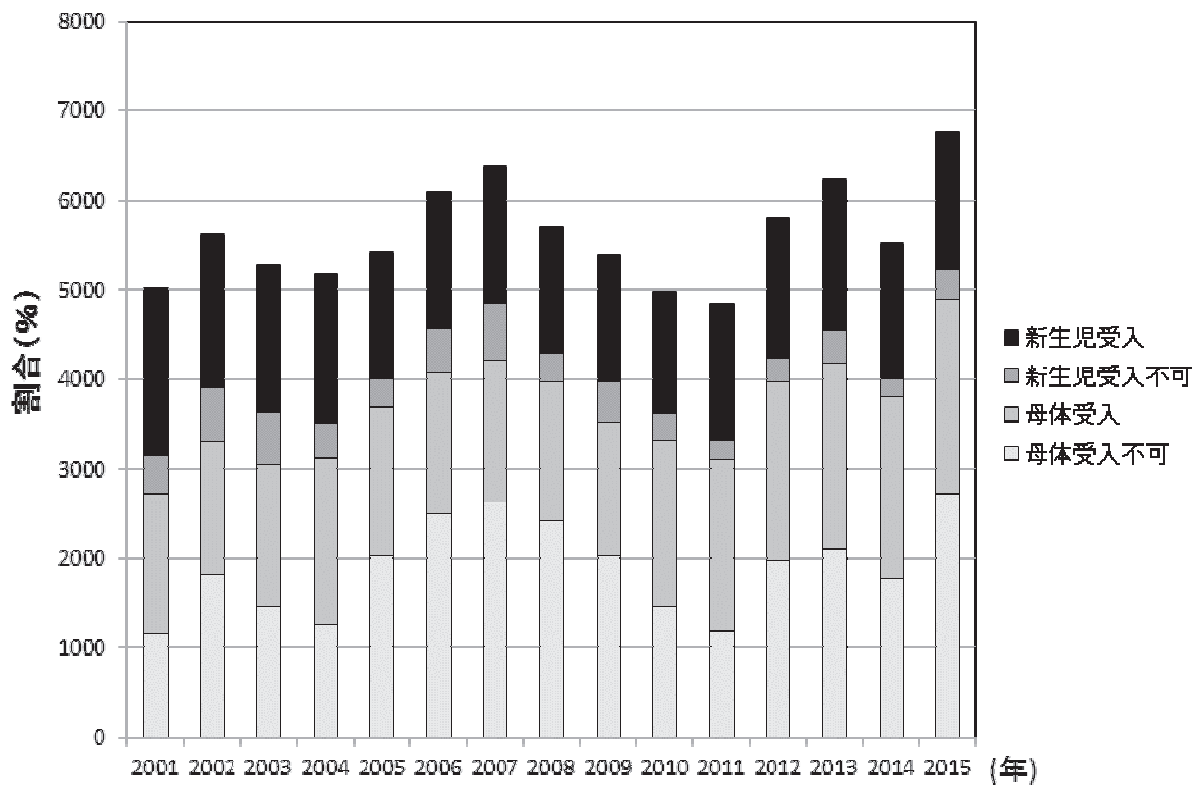


図 7 東京都の搬送依頼受け入れ状態の割合の推移

