

## 厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

## 「周産期医療体制に関する研究」

## 研究報告書目次

総括研究報告書	中村 肇・神戸大学医学部・教授
分担研究報告書	多田 裕・東邦大学医学部新生児学教室・教授
分担研究報告書	大野 勉・埼玉県小児医療センター・内科第一部長
分担研究報告書	山縣然太郎・山梨医科大学・医学部 保健学Ⅱ・教授
分担研究報告書	三科 潤・東京女子医大母子総合医療センター・助教授
分担研究報告書	中村 肇・神戸大学医学部・教授

## 第1回新生児医療フォーラム

## 「長期入院患児の実態とその対応について」

橋本 武夫・聖マリア病院・副院長

根岸 宏邦・高槻病院・院長

## 「周産期医療整備対策事業の推進に向けて-地域周産期医療センターを中心に-」

中野 仁雄・九州大学医学部・教授

楠田 聡・大阪市立総合医療センター新生児科・副部長

丹羽 久生・市立泉佐野病院・小児科部長

## 第2回新生児医療フォーラム

## 「周産期医療整備対策事業の推進に向けて」

大野 勉・埼玉県小児医療センター・内科第一部長

楠田 聡・大阪市立総合医療センター新生児科・副部長

渡辺とよ子・東京都立墨東病院周産期センター・部長

近藤 裕一・熊本市民病院新生児科・部長

末原 則幸・大阪府立母子保健総合医療センター産科・部長

# 厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

## 総括研究報告書

### 「周産期医療体制に関する研究」

主任研究者 中村 肇 神戸大学医学部・教授

#### 研究要旨：

##### 1. 周産期医療体制の整備状況に関する調査研究

本研究班では、周産期医療対策事業の円滑な実施に向けての情報提供を行うことを目的とし、全国の周産期医療機関を対象にアンケート調査を実施した。1) 全国で総合周産期母子医療センターを指定したのは未だ 9 都府県に過ぎず、このうち都府県単独事業で複数の施設を指定したのは、4 都府県、9 施設であった。2) 社会保険で認可された新生児集中治療病床を 9 床以上を有する施設は、全国に 60 施設あり、6～8 床が認められている施設を合わせると 113 施設であった。NICU に関しては、今後これらの施設の要員や病床面積を充実させれば、センター施設になり得ると考えられた。新生児病床があっても社会保険認可をとれない施設では、医師、看護婦数の不足が最も大きな要因であることが明らかになった。3) 産科に関しては、母体搬送を年間 50 件以上受け入れている施設は 104 施設あるが、母体胎児集中治療室 (MFICU) として社会保険の認可を得ているのは 23 施設しかなく、MFICU としての整備の遅れが明らかとなった。

##### 2. 小児医療機関における長期入院患児の動向の実態調査

長期入院患者に対する医療支援、社会的育児支援の在り方を考える上での基礎資料として全国の長期入院患者の実態を調査した。NICU (病的新生児病床 (広義の NICU をさす。以下単に NICU と略す) を有する全国の医療機関) を有する施設を対象に平成 11 年 12 月 1 日現在の入院患児について、入院期間等を調査した。対象は 492 施設で、回収数 372 施設 (回収率 75.6%) であった。入院患児全体 (9596 名) で入院期間は 1 週間までが最も多く、2 週間までで半数を超える。半年以上の入院が 9%、1 年以上が約 5% であった。入院期間について、平均入院日数は必ずしも入院期間を代表しておらず、中央値や 75 や 90 百分位数を検討することが妥当である。これにより在胎週数別、出生体重別の標準入院期間を算定できる。また、患児の出生時体重以外の情報を加味することにより、より正確な算定が可能である。

長期入院患者の約 50% で、小児科一般病棟、重心施設、Chronic NICU などの後方病床への移床の必要性を認めているが、20% は空き待ちの状態、30% は後方病床がない状況であった。後方病床の必要数等については年次推移などの情報得ることにより算定可能である。

##### 3. ハイリスク新生児のフォローアップ調査研究

1990 年度出生の超低出生体重児について、3 歳時、6 歳時に引き続き、9 歳時における発達を評価した。神経学的予後とともに、SM 社会生活能力検査を施行した。また、早産児における就学猶予の実態について調査し、その妥当性を検討した。

#### 分担研究者：

多田 裕・東邦大学医学部新生児学教室・教授  
三科 潤・東京女子医大母子総合医療センター・助教授  
大野 勉・埼玉県小児医療センター・内科第一部長  
山縣然太郎・山梨医科大学・医学部 保健学 II ・教授

#### 研究協力者：

丸山静男・旭川厚生病院小児科、服部司・市立札幌病院未熟児センター新生児科、堺武男・東北大学小児科、千葉力・青森市民病院小児科、佐藤郁夫・自治医科大学産婦人科、小泉武宣・群馬県立小児医療センター新生児科、安藤一人・東京都母子保健サービスセンター、宇賀直樹・東邦大学医学部新生児学

教室、沢田健・東邦大学佐倉病院小児科、後藤彰子・  
神奈川県立こども医療センター周産期医療部、小田  
良彦・新潟市民病院小児科、田村正徳・長野県立こ  
ども病院新生児科、側島久典・名古屋第二赤十字病  
院小児科、犬飼和久・聖隷浜松病院小児科、楠田聡・  
大阪市立総合医療センター新生児科、末原則幸・大  
阪府立母子保健総合医療センター産科、北島博之・  
大阪府立母子保健総合医療センター新生児科、中尾  
秀人・兵庫県立こども病院周産期医療センター新生  
児科、青谷裕文・滋賀医科大学小児科、國方徹也・

#### A. 研究目的

わが国の周産期医療の諸指標は、世界でも最も優  
れた数値を示しているものが多いが、今後この水準  
を維持し向上させるためには多くの問題点も存在す  
る。当研究班では、我が国の周産期医療体制の現状  
を調査すると共に、今後の整備について提言するこ  
とを目的に研究を実施した。

#### B. 研究方法

研究方法としては、1) 周産期・新生児医療施設の  
全国実態調査、2) NICU 長期入院患児の実態とそ  
の後方支援に関する全国調査、3) ハイリスク新生  
児のフォローアップ調査研究を行うとともに、研究  
協力者を中心としたフォーラムを2回開催した。第  
1回は、昨年6月に、「長期入院患児の実態とその  
対応について」、および「周産期医療整備対策事業  
の推進に向けて -地域周産期医療センターを中心  
に-」をテーマとして行った。第2回は2000年2  
月に「周産期医療整備対策事業の推進に向けて」を  
実施した。各調査成績は分担研究報告書としてまと  
めてあり、フォーラムについてはその内容の抜粋を  
報告書としてまとめた。

愛媛県立中央病院周産期センター新生児科、亀山順  
治・倉敷中央病院小児科、山崎武美・県立広島病院  
母子総合医療センター新生児科、梶原真人・大分県  
立病院新生児科、橋本武夫・聖マリア病院母子総合  
医療センター新生児科、近藤乾・福岡市立こども病  
院新生児科、斉藤友博・国立小児病院小児医療セン  
ター、田中吾郎・独協医科大学小児科、上谷良行・  
溝淵雅巳・神戸大学小児科

#### 研究1. 周産期・新生児医療施設の全国実態調査

平成8年4月に周産期医療対策事業が実施に移さ  
れ、全国各地で周産期医療システムの整備が進めら  
れている。本研究では全国の周産期及び新生児医療  
施設へのアンケート調査をもとに、地域周産期医療  
体制の整備状況の実態を明らかにすることで、今後  
の各都道府県の周産期医療体制整備及び周産期医療  
対策事業の円滑な実施に向けての情報提供を行うこ  
とを目的とした。

研究方法は、日本小児科学会新生児委員会新生児  
医療調査小委員会(小委員長 石塚祐吾)が、1996  
年1月に実施したハイリスク新生児医療全国調査の  
対象施設である100床以上の病院で産科、小児科の  
両者を備えている施設、総合小児医療施設、及び周  
産期医療施設(日本産婦人科学会のアンケート対象  
施設)である1217施設のうち、23名の研究協力者  
による予備調査からハイリスク新生児を扱わないと  
判定された202施設を除く、1015施設に対して  
1998年(平成10年)10月20日にアンケート調  
査票を発送した。調査は主に各医療機関における  
1997年(平成9年)の産科及びハイリスク新生児  
の入院実績、医療設備、要員等の医療状況、地域の  
周産期医療体制について行った。その結果、1999

年（平成 11 年）7 月 31 日現在までに何らかの回答のあったのは 612 施設（回収率 60.3%）であり、そのうち新生児未熟児病床を有すると回答した 555 施設（回収率 54.7%）につき主なる解析を行った。

## 研究 2. NICU 長期入院患児の実態とその後方支援に関する全国調査

周産期医療の発達と関係者の努力により、多くのハイリスク新生児が救命され、良好な経過をたどっている。一方で、種々の事由により、長期入院を余儀なくされている患児もあり、新たな課題となっている。本調査は長期入院患児に対する医療支援、社会的育児支援の在り方を考える上で、その実態を全国レベルで把握することを目的とする。対象は、病的新生児病床（広義の NICU をさす。以下単に NICU と略す）を有する全国の医療機関に平成 11 年 12 月 1 日現在、入院している患児のうち、小児科または新生児科（小児病院、小児医療センターは小児内科または新生児科）が管理しているすべての患児とする。年齢は問わない。上記入院患児のうち、平成 11 年 12 月 1 日時点で連続 60 日以上入院患児で NICU 病床に入院している患児または過去に NICU を経験している患児については、「長期入院（60 日以上）患児個別調査票」（調査票 2）により、後方病床についての検討をした。

調査方法として、次の 3 種類の調査票を作成して実施した。

- 1) 「全入院患児調査一覧表」（調査票 1）に対象入院患児に関する情報を記入。
- 2) 「長期入院（60 日以上）患児個別調査票」（調査票 2：患児一人につき 1 枚の調査票）に、60 日以上入院患児のうち、NICU 入院患児または NICU 経験患児に該当する児について記入。

3) 「後方病床に関するご意見」（調査票 3）に各施設における後方病床の状況と意見をご記入。

## 研究 3. 1990 年度出生の超低出生体重児 9 歳時予後の全国調査

超低出生体重児の著明な救命率の向上により多数の長期生存例が就学を迎えている。そこで就学後の問題点を把握し、適切な援助を行うことが急務であり、これまで実施してきた 1990 年出生の超低出生体重児 3 歳時、6 歳時予後調査に続いて 9 歳時予後について全国調査を実施し、超低出生体重児 9 歳時予後の現状を明らかにすることを目的とした。研究方法は、1990 年出生超低出生体重児 6 歳時予後全国調査で検討対象となった 548 例を対象として、対象症例を持つ 135 施設に以下の調査を実施した。フォローアップ状況・就学状況・身体所見・運動発達・知能発達・微細運動行動発達・視力障害・聴力障害・てんかんなどの異常について調査した。また、各症例に対して①母親への児に関するアンケートおよび②SM 社会生活能力検査票を配付し、回収した。各調査は倫理面、プライバシー保護に十分配慮して行った。

## 研究 4. 超低出生体重児の就学に関する調査研究

研究目的は、未熟児新生児医療の進歩と共に、超低出生体重児の生存率は改善し、また、長期生存例も増加した。これらの児が就学後に種々の問題を持つことも徐々に明らかにされてきた。そこで、その実態を調査し、超低出生体重児の就学後の困難を少なくするための方策を検討する。研究方法としては、1999 年 9 月に、新生児医療連絡会に加盟している、全国の新生児科医 299 名に対し、郵送法にて、自院を退院した超低出生体重児の就学後の問題、就学猶

予を行った例の経験、就学猶予を行おうとしたが許可されなかった例の経験、就学猶予を行った方がよいと考える場合等についてアンケート調査を行った。

### C. 結果 および D. 考察

#### 1. 周産期医療整備対策事業の推進に向けての提言

本研究班では、周産期医療対策事業の円滑な実施に向けての情報提供を行うことを目的とし、全国の周産期医療機関を対象にアンケート調査を実施した。その主な問題点を挙げると、

1) 全国で総合周産期母子医療センターを指定したのは未だ 9 都府県に過ぎず、このうち都府県単独事業で複数の施設を指定したのは、4 都県、9 施設であった。

2) 社会保険で認可された新生児集中治療病床を 9 床以上を有する施設は、全国に 60 施設あり、6~8 床が認められている施設を合わせると 113 施設であった。NICU に関しては、今後これらの施設の要員や病床面積を充実させれば、センター施設になり得ると考えられた。新生児病床があっても社会保険認可をとれない施設では、医師、看護婦数の不足が最も大きな要因であることが明らかになった。

3) 産科に関しては、9 床以上の母体胎児集中治療室 (MFICU) を有する施設は 34 施設、6~8 床の施設は 19 施設であるのに対して、母体搬送を年間 50 件以上受け入れている施設が 104 施設あり、MFICU としての整備の遅れが明らかとなった。

4) NICU、MFICU とも現在の基準は適切と考えられるが、総合周産期母子医療センターの指

定を行っている地域が少ない原因としては、道府県が財政面から事業を開始していないことと、MFICU の施設整備が遅れていることの両方の要因が考えられた。

5) 周産期医療を推進していく上で、総合周産期母子医療センターだけでなく地域周産期医療センターの整備が不可欠である。その必要とされる規模は地域により多様であり、総合周産期母子医療センターとは異なる経済的なバックアップを必要としている。

6) 周産期医療体制を整備するための対策を検討したが、医師の不足が深刻であり、医師の増員が可能になる医療費の改善が緊急な課題であることが結論された。

#### 2. 小児医療機関における長期入院患児の動向の実態調査

長期入院患者に対する医療支援、社会的育児支援の在り方を考える上での基礎資料として全国の長期入院患者の実態を調査した。対象は492施設で、回収数372施設(回収率75.6%)であった。入院患児全体(9596名)で入院期間は1週間までが最も多く、2週間までで半数を超える。半年以上の入院が9%、1年以上が約5%であった。入院期間について、平均入院日数は必ずしも入院期間を代表しておらず、中央値や75や90百分位数を検討することが妥当である。これにより在胎週数別、出生体重別の標準入院期間を算定できる。また、患児の出生時体重以外の情報を加味することにより、より正確な算定が可能である。

長期入院患者の約50%で、小児科一般病棟、重心施設、Chronic NICUなどの後方病床への移床の必要性を認めているが、20%は空き待ちの状態で、30%は後方病床がない状況にあった。後方病床の必要数等については年次推移などの情報得ることにより算定可能で

ある。

次年度は、NICUをもつ施設を中心に、長期入院患児の年次推移を調査し、全国的に後方病床の必要数、ならびに後方病床のあり方について検討を進めていきたい。

### 3. ハイリスク新生児のフォローアップ調査研究

1990年度出生の超低出生体重児について、3歳時、6歳時に引き続き、9歳時における発達を評価した。神経学的予後とともに、SM社会生活能力検査を施行した。1990年出生の超低出生体重児の縦断的予後調査として9歳時予後全国調査を行った。ほとんどが自施設にてフォローアップされていた。障害発生率は6歳時と大差はなかった。母親へのアンケート調査で運動面での不器用さ、学習面での問題点が指摘されたが、社会適応は良好であった。97%の児が楽しく学校に通っていた。今後これらの点を考慮した支援が必要であろう。

長期生存例が増加するにつれ、これらの児の就学後の問題が生じてきた。そこで、超低出生体重児の就学に関する問題の現状を把握するために、新生児医療担当者および就学後の超低出生体重児を持つ両親に対し、郵送アンケートにより、就学に関する問題の現状を調査した。この結果、学習障害、いじめ、不登校などが就学後の問題として挙げられた。最近10年間で、就学猶予を行った超低出生体重児17例の症例が挙げられた。また、超早産児の就学時期について、新生児科医は予定日が翌年度になる場合(63%)、および、体格が小さい場合(50%)には猶予を考慮した方がよいとし、保護者では就学については保護者の判断を最重視するべきであるとの意見が多かったが、両者ともに、個々の児の状態に合わせ、就学時期等の決定はフレキシブルにするべきとの意見が多数を占めた。

### E. 結論

各地の周産期医療整備状況を調査し、要員と施設整備を行えばセンターとして機能出来る施設があることが明らかになった。今後のシステム化のためには要員の確保が必要であり、このためには早急な医療費の改善が必要であることも明らかになった。

NICUベッドを占拠している長期入院患者の約50%で、小児科一般病棟、重心施設、Chronic NICUなどの後方病床への移床の必要性を認めているが、20%は空き待ちの状態、30%は後方病床がない状況にあった。次年度には、NICUを中心に調査し、年次推移などの情報得ることにより、後方病床の必要数、あり方等について算定可能であることが明らかとなった。

厚生科学研究費補助金（こども家庭総合研究）  
分担研究報告書

周産期医療システムの調査研究  
分担研究者 多田裕（東邦大学医学部教授）

研究要旨 周産期医療体制の整備状況に関し、全国の小児科と産科を標榜する施設、総合小児医療施設、周産期医療施設を対象にアンケート調査を行い、次の結果を得た。周産期医療整備事業に従い、総合周産期母子医療センターが指定されている地域は9都府県であった。NICUに関しては、現在の施設の病床数と要員を充足すれば、現在地域で中核として機能している施設が総合ないし地域周産期センターとなりうると考えられた。産科に関しては、十分な整備が行われていないために母体胎児集中治療施設の指定を受けている施設は9都府県17施設に過ぎなかった。しかし、NICUを併設している施設の産科では、現状でも母体搬送を多数受け入れているので、これらの施設の医師および看護婦助産婦が確保できれば、センター施設として機能しうるものであると考えられた。

A. 研究目的

わが国の周産期医療の諸指標は、世界でも最も優れた数値を示しているものが多いが、今後この水準を維持し向上させるためには多くの問題点も存在する。当分担研究班では、周産期医療システムの現状を調査すると共に、今後の整備について提言することを目的に研究を実施した。

B. 研究方法

全国の産科と小児科を有する病院と小児医療施設に班全体でアンケート調査を実施し、その結果をもとに討論を行った。

C. 結果

全国の病院へのアンケート結果は他に示されるが、主な数値と問題点の検討結果は次の通りである。

- 1) 全国で総合周産期母子医療センターを指定したのは未だ9都府県に過ぎず、このうち都府県単独事業で複数の施設を指定したのは4都府県、9施設であった。
- 2) 社会保険で認可された新生児集中治療病床を9床以上の有する施設は、全国に60施設あり、6～8床が認められている施設を合わせると113施設であった。NICUに関しては、今後これらの施設の要員や病床面積を充実させれば、センター施設になり得ると考えられた。
- 3) 産婦人科に関しては9床以上の母体胎児集中治療室（MFICU）を有する施設は34施設、6～8床の施設は19施設であった。このうち社会保険の認可を得ている数は12床以上が3施設、9～12床が11施設、6床以上が3施設2床が5施設、1床が1施設であった。年間母体搬送を50件以上受け入れている施設は現在でも104施設あるので、MFICUとしての整備が遅れていることがうかがわれた。
- 4) NICU、MFICUとも現在の基準は適切であり、総合周産期母子医療センターの指定を行っている地域が少ない原因としては、道

府県が財政面から事業を開始していないことと、施設整備が遅れていることの両方の要因が考えられた。

- 5) 周産期医療体制を整備するための対策を検討したが、医師の不足が深刻であり、医師の増員が可能になる医療費の改善が緊急な課題であることが結論された。

#### D. 考察

全国の周産期医療の現状をアンケートで調査したところ、各地で不十分ながら整備が進んでいた。周産期医療および産科、小児科医療の近い将来の最大の問題点は医師不足であり、現状でも医師不足以上の整備が困難であった。今後の周産期医療や小児医療の整備のためには、医師数を増やす必要があるこのためには収益が上がるように医療費を改定する必要がある。周産期医療のセンターとなりうる施設が存在している内に早急に対策をとる必要がある、医療費の改善は緊急を要するが、平均入院期間算定から新生児病棟を除外するなどの直ちに実行出来ることから改訂に着手することも必要である。

#### E. 結論

各地の周産期医療整備状況を調査し、要員と施設整備を行えばセンターとして機能出来る施設があることが明らかになった。今後のシステム化のためには要員の確保が必要であり、このためには早急な医療費の改善が必要であることも明らかになった。



# 厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

## 分担研究報告書

### 周産期医療体制に関する研究

#### 周産期・新生児医療施設の全国実態調査

分担研究者 大野 勉 埼玉県立小児医療センター内科第一部長  
研究協力者 細野茂春 埼玉県立小児医療センター未熟児新生児科医長

要旨：周産期・新生児医療施設の全国実態調査をおこなった。その結果、周産期医療対策事業の中核として総合及び地域周産期医療センターとなり得る施設の整備が十分でないことが明らかとなった。特に施設設備の不備、病床不足に加え、人員の不足は深刻である。従って、地域周産期医療システムを整備するにあたっては、中核となり得る施設の人員確保と設備整備のための強力な支援が必要である。また、地域における周産期医療施設にあっては、その能力を最大限に発揮するために機能分担を図りつつ、情報システム、研修体制、相互診療支援などによる施設間協力を推進する必要がある。

#### A. 研究目的

平成 8 年 4 月に周産期医療対策事業が実施に移され、全国各地で周産期医療システムの整備が進められている。本研究では全国の周産期及び新生児医療施設へのアンケート調査をもとに、地域周産期医療体制の整備状況の実態を明らかにすることで、今後の各都道府県の周産期医療体制整備及び周産期医療対策事業の円滑な実施に向けての情報提供を行うことを目的とした

#### B. 研究方法

日本小児科学会新生児委員会新生児医療調査小委員会（小委員長 石塚祐吾）が、1996 年 1 月に実施したハイリスク新生児医療全国調査の対象施設である 100 床以上の病院で産科、小児科の両者を備えている施設、総合小児医療施設、及び周産期医療施設（日本産婦人科学会のアンケート対象施設）である 1217 施設のうち、23 名の研究協力者による予備調査からハイリスク新生児を扱わないと判定された 202 施設を除く、1015 施設に対して 1998 年（平成 10 年）10 月 20 日にアンケート調査票を送付した。調査は主に各医療機関における 1997 年（平成 9 年）の産科及びハイリスク新生児の入院実績、医療設備、要員等の医療状況、地域の周産期医療体制について行った。その結果、1999 年（平成 11 年）7 月 31 日現在までに何らかの回答のあったのは 612

施設（回収率 60.3%）であり、そのうち新生児未熟児病床を有すると回答した 555 施設（回収率 54.7%）につき主なる解析を行った。

#### C. 研究結果

##### 1. 衛生統計出生数に対する 555 施設のハイリスク新生児入院数と分娩数の割合

アンケート回収率は 60.3%であり、そのうち新生児未熟児病棟（室）を有する施設は 555 施設（54.7%）であったが、ハイリスク新生児としての極低出生体重児は平成 9 年の衛生統計からみた出生数の 96.4%が、超低出生体重児では 91.6%がこれら 555 施設に収容されていた。またこれらハイリスク児の分娩では、産科部門を併設している 520 施設で極低出生体重児が 75.2%、超低出生体重児は 95.5%が分娩されていた。また衛生統計出生数（平成 9 年）に対するハイリスク新生児の総入院数は 6.5%であった。

##### 新生児医療について

##### 2. 新生児未熟児病床規模と面積

555 施設の総病床数は 6434 床（一施設当たりの平均病床数=11.6 床）であり、施設規模別にみると 8 床以下の施設が 312 施設と全体の 56.2%を占め

ており、20 床以上の施設はわずか 108 施設 (19.5%)、総合周産期母子医療センターとなり得る 27 床以上は 66 施設 (11.9%)、36 床以上は 19 施設 (3.4%) しかなかった。また出生 1 万人当たりの新生児未熟児病床を有する施設数は 4.7 施設であり、その病床数は 54.0 床であった。施設の面積では一施設平均の新生児未熟児病棟 (室) 面積は 128.2m<sup>2</sup>、一床平均面積は 9.9m<sup>2</sup> であった。施設規模別でみると 39 床以下の施設では一床面積はほぼ 10 m<sup>2</sup> 程度であるが、40 床以上の施設では 7.7 m<sup>2</sup> と一床当たりの平均面積は少なかった。

### 3.人工換気可能病床 (狭義の NICU) と保険認可 NICU 病床

人工換気可能施設は 487 施設で、その総人工換気可能病床数は 2122 床 (一施設平均病床数=4.4 床) であり、総病床数に対する人工換気可能病床の割合は 32.9% である。その病床規模別施設数では 3 床以下の施設は、271 施設で全体の 55.6% を占めており、10 床以上はわずか 43 施設 (8.8%) であり、総合周産期母子医療センターの施設基準に該当する人工換気可能病床 9 床以上は 77 施設 (15.8%)、12 床以上は 28 施設 (5.7%) と少ない。面積では人工換気可能病床の規模が大きくなるにつれ一床面積は減少するが、16 床以上の施設でも一床平均 8 m<sup>2</sup> と保険認可 NICU 病床の施設基準を満たしていた。一方保険認可 NICU 病床を有する施設数は 165 施設と人工換気可能施設のわずか 1/3 しか認可されておらず、その病床数は 1186 床 (一施設平均病床数=7.2 床) と人工換気可能総病床数の 1/2 であった。一床当たりの面積は 10.3 m<sup>2</sup> で、病床規模別にみると保険認可 NICU 病床が増えるにつれその一床面積は減少するが、16 床以上の施設でも平均 8.3 m<sup>2</sup> を有していた。次に特に重症な人工換気を要する症例についてみると、1997 年の総人工換気施行症例は 10,674 人であり、対総入院数割合でみると 13.8% である。また衛生統計での出生総数に対する割合でみると 0.9% となる。これも人工換気数の記載のない施設があったことを考慮すると、少なくとも 1.0% にはなると考えられ、現在では出生 100 人のうち 1 人は人工換気が必要となると考えられる。また常時 1 人以上の人工換気を行っている施設は 169 施設 (30.5%) であった。

### 4.回復期治療病床 (中等症及びコット病床)

回復期治療病床の内訳の記載のあった 409 施設での総病床数は 4264 床 (一施設平均病床=10.4 床) であり、回復期治療病床が新生児未熟児病床に占め

る割合は 66.3% であった。8 床以下の施設が全体の 52.3% を占めており、17 床以上は 82 施設 (20.0%) であった。

### 5.新生児用医療備品

新生児用医療備品として人工呼吸器、保育器、呼吸心拍モニターにつき調査した。人工呼吸器は 522 施設で 2325 台保有し、人工呼吸可能病床に対する割合は 1.1、出生一万人当たりの台数は 19.5 台とやや不足傾向にあるが、保育器は 6064 台で一施設平均 11.2 台と平均病床数とほぼ同数であり、出生一万人当たりでも 50.9 台となっている。また呼吸心拍モニターは 4281 台で一施設平均 7.9 台であり、出生一万人当たりでも 35.9 台と新生児未熟児病床数の 66.5% を占めていた。

### 6.新生児未熟児病棟 (室) の運営形態

新生児未熟児病棟 (室) が独立している施設は 195 施設 (35.6%) とほぼ全体の 1/3 であり、その 9 割近くが 9 床以上の新生児未熟児病床を持つ施設であった。また保険認可 NICU 病床 7 床以上を有する 65 施設のうち独立病棟でないのは 2 施設のみであったが、保険認可 NICU 病床 6 床以下の 100 施設のうち、独立病棟でないのは 28 施設あった。

### 7.新生児未熟児病棟 (室) の医師勤務体制

新生児未熟児病棟 (室) の医師勤務体制は、小児科医師が一般小児科と兼務して新生児未熟児病棟 (室) を診ている施設が圧倒的に多く 393 施設 (71.3%) に達しており、新生児専任医師が担当している施設は 124 施設 (22.5%) だけであった。病床規模別にみると病床数 30 床以上の施設では 56 施設中 48 施設 (85.7%) で新生児専任医師が担当していたが、29 床以下の施設では新生児専任医師がいる施設は 50% 未満であり、病床規模が小さくなるにつれ新生児専任医師がいる施設の割合は減少していた。保険認可 NICU 病床を有する施設でも、新生児専任医師がいる施設は 96 施設 (57.1%) であり、逆に新生児専任医師がいながら保険認可 NICU 病床を持ってない施設が 28 施設あった。全国的にみると新生児専任医師数は 548 人 (出生一万人当たり 4.6 人) であり、小児科兼務で新生児を担当している医師数は 903 人 (出生一万人当たり 7.6 人) で、合計 1451 人 (出生一万人当たり 12.2 人) が新生児の管理に当たっていることになる。出生一万人当たりの新生児担当医師数 12.2 人はハイリスク新生児の出生一万人当たりの発症数 700 人 (後述) から考えると最低限の人数である。

## 8. 新生児担当直医師

新生児未熟児病棟（室）の夜間、休日の勤務医師の状況は、全てオンコールで対応している施設が 310 施設（55.9%）と半数以上を占めており、新生児専任医師が当直している施設は 79 施設（14.2%）に過ぎなかった。当直医師数でみると新生児専任医師は全国で 96 人、小児科と兼務で当直している医師は 143 人である。

従って、小児科全体として当直する場合、新生児未熟児病棟（室）への対応は新生児専任医師の対応の半分とすると、新生児未熟児病棟（室）の当直医師の数は新生児専任医師数+（小児科全体で当直する医師数）/2=167.5 人となる。この数は出生一人当たり 1.4 人と極めて少なく現行の医療を継続、発展させることは困難である。

## 9. 看護体制

新生児未熟児病棟（室）の看護体制のうち、独立看護体制がとれている施設は 183 施設（32.7%）と約 1/3 の施設だけであり、残り 7 割の施設は小児科、産科、混合病棟の看護単位に含まれていた。看護婦数では日勤総数は 2023 人、深夜勤 919.1 人であり、これは担当病床数にすると日勤が 3.1 床に一人、深夜勤は 7.0 床に一人となる。また出生一人当たりの数でみると、日勤数は 17.0 人、深夜勤は 7.7 人と少ない。

## 10. 入院依頼への対応

新生児未熟児病棟（室）が満床でも原則入院を断らないとする施設は 174 施設（31.4%）もあるが、それでも年間 4430 件の依頼を断らなければならず、出生一人当たりになると全国平均で 37.3 件であり、特に東京、大阪などの周辺地域に多い。入院依頼があっても自院で入院させることができない場合、必ず他の施設を紹介したり斡旋したりしている施設は 230 施設（41.4%）もあり、原則紹介しない施設は 99 施設（17.8%）で、このほとんどは他の施設からの依頼のない小規模施設であった。人員不足などのため時間外に入院が受けられない、出生体重の小さい児や人工換気などが必要な重症児が受けられない等空床でも何らかの入院制限がある施設が 337 施設と全体の 6 割を占めていた。年間迎え搬送件数は全国で 7422 件で出生一人当たり 62.4 件であるが、地域較差は極めて大きい。迎え搬送を行っている施設は 225 施設で、うち新生児専用搬送車を保有している施設は 50 施設で、半数以上は自治体の救急車が使われている。しかし中には自家用車やタクシーによるとする施設が 6 施設もあった。また三角搬送を行っている施設は

196 施設（35.3%）であった。

## 産科医療について

### 11. 産科の併設

新生児未熟児病棟（室）を有する 555 施設のうち、産科を併設していると回答した施設は 520 施設（93.7%）と大多数を占め、併設されていない施設はわずか 11 施設で、そのほとんどは小児専門施設であった。

### 12. 母体搬送

母体搬送を受け入れている施設は 388 施設で、一施設の年間平均受け入れ件数は 27.9 件、一施設の分娩数に占める母体搬送件数の割合は 5.9%であるが、100 件以上の受け入れを行っている施設はわずか 34 施設（6.5%）しかなかった。逆に母体を他の施設へ搬送したことがある施設は 324 施設あるが年間 10 件以上母体搬送している施設はわずか 41 施設（8.1%）であった。

### 13. 産科医師と当直体制

520 施設の産科医師の総数は 2959 人で一施設平均 5.7 人で、出生一人当たりの周産期医療施設での産科医師数は 24.8 人である。また、当直体制では毎日当直医師がいる施設はわずか 223 施設（42.9%）しかなく、半数近い 251 施設（48.3%）はオンコールのみの対応で、更に 46 施設では夜間当直、オンコールの対応もなかった。出生一人当たりのオンコールを含めた産科医師の当直医はわずか 4.4 人しかおらず、地域較差（1.6~8.8 人）は大きい。

### 14. 産科看護婦

一施設平均の日勤看護婦数は 7.0 人、出生一人当たり 30.4 人であり、一施設平均の深夜看護婦数は 2.4 人で出生一人当たりで 10.3 人であった。

### 15. 母体・胎児集中治療（M・FICU）

母体・胎児集中治療を行った施設数と件数は、それぞれ 444 施設、7845 件であり、一施設平均 17.7 件、出生一人当たり 65.9 件であるが、地域による較差が大きいことから母胎胎児集中治療の定義の曖昧さもあり較差が生じたと考えられる。年間 90 件以上の施設は 33 施設であった。

M・FICU のうち、周産期医療整備要綱や社会保険規定に該当する M・FICU を有する施設は 23 施設で、そのうち 6 床以上を有する施設は 17 施設であった。現在要綱や規定に該当する M・FICU

を準備中とする施設は 10 施設あるが、その一床面積の平均は 11m<sup>2</sup> と基準に達していなかった。さらに要綱や規定に該当しないが実質的に M・FICU として運用している病床を有する施設は 107 施設、486 床あるが、その面積は 6.9 m<sup>2</sup> と更に小さい。出生一万当たりでみると要綱や基準に該当するかどうかにかかわらず M・FICU は準備中を含めても 6.1 床しかなく、また地域によってはまったく病床がない地域もあり絶対的に不足していた。

#### 16. 母体搬送を受け入れ困難理由

受け入れが困難な理由として最も多いのが NICU が満床であることで、理由の半数以上を占めていた。その他、NICU の人手不足、産科が満床、産科の人手不足がほぼ同数であった。

#### 地域周産期医療体制について

#### 17. 地域の新生児・周産期救急医療システムに関する意識調査

事業主体や構成団体、内容については地域によりことなるが多くの都道府県で救急システムが運用されているが、システム自体を知らない施設もあり、今後の体制整備が更に必要である。

#### 18. 総合及び地域周産期母子医療センターに関する意識調査

総合周産期母子医療センターに関する意識調査では、既になっている施設は 18 施設、なる予定の施設が 21 施設、具体的な予定はないが将来希望している施設が 107 施設であった。一方地域周産期母子医療センターについては、既になっている施設が 41 施設、なる予定である施設が 25 施設、具体的な予定はないが将来希望する施設が 116 施設であった。尚、これらセンターになる予定がない、希望しない理由としては人手不足が圧倒的に多い意見であった。

#### D. 考察

##### 1. 新生児医療について

NICU に収容を要するハイリスク児の最近の発生率等の状況が今回の調査ではじめて明らかになった。無回答の施設数等を考慮すると、ハイリスク児全体の発生率は少なくとも出生数のおよそ 7% であった。仮に 1,999g 以下の児は全て NICU に収容を要する児とすると、2,000g~2,499g の低出生

体重児のうち NICU に収容を要する児はこの出生体重の出生数の約 23% であり、2,500g 以上の児のハイリスク児発生率は 4.3% であった。また、NICU に入った低出生体重児（出生体重 2,500g 未満）と成熟児（出生体重 2,500g 以上）の入院比率は 4:5 であった。人工換気を要する児の発生率は出生数の約 1% であることも今回の調査ではじめて明らかとなった。

次に実態調査結果から現時点での全国のハイリスク児の必要病床数を算定してみた。平均入院日数を 40 日、病床回転率=365/40=9.1、ハイリスク児発生率 7% から出生数一人当たりの必要病床数=1 万人×0.07/9.1

=76.9 (床) となる。しかし、実際には全国平均の新生児未熟児病床は 54.0 床と必要病床の 2/3 しか満たしておらず新生児未熟児病床の絶対的不足が明らかとなった。また狭義の NICU を有する施設のうち保険認可を受けている施設は 1/3 しかなく、人工換気可能病床の 1/2 しか保険認可 NICU 病床はなかった。この原因についてみると一床当たりの施設面積はいずれも満たしており、また人工呼吸器は若干不足しているものの保育器や呼吸心拍モニターの台数から判断すると医療備品は充足していることから、医師及び看護婦の不足が原因していることが明らかである。新生児未熟児病棟（室）の運営形態が独立している施設は全体の 1/3 であり、新生児専任医師が担当している施設は 124 施設 (22.5%) と少ない。しかも出生一人当たりの新生児担当医師数は 12.2 人とハイリスク児発生数 700 人から考えると最低限の人数であり、また当直医師数は 1.4 人と極めて少なく、多くは新生児担当医師の過酷な勤務に依存している。従って、このままでは現行の医療を継続、発展させることは困難である。このことは看護婦数についても同様である。しかし、このような厳しい環境にあっても入院実績や入院依頼への対応をみると、新生児医療の現場では限られた医療資源のもとで最大限の努力がなされていることは明らかである。ハイリスク児のほとんどがこれら施設に収容され、満床でも原則断らない施設が 174 施設と全体の 1/3 に達しており、しかもどうしても入院できない場合には地域連携のもとで他の施設に紹介、斡旋し、迎え搬送や三角搬送が多く施設で積極的に行われている。

以上の状況をもとにして、日本小児科学会新生児委員会が定めた新生児特殊治療施設 (Neonatal Critical Care Unit:NCCU) や周産期医療対策事業の要綱に定められている総合周産期母子医療センターの施設基準とその該当施設数をみたのが表 1 である。現在 NCCU の施設基準を満たす施設でさえ

55 施設しかなく、総合周産期母子医療センターとして NICU9 床以上はわずか 26 施設、NICU12 床以上となると 10 施設しかない。しかし、当研究班が作成した運営実績からみた施設基準（案：表 2）でみると、周産期医療対策事業を円滑に実施するために必要とされるだけの施設数は存在していることが分かる。従って、今後の地域における周産期医療体制整備に当たっては、中核となり得る施設の人員確保と設備整備のために強力なる行政的支援が必要と考える。

### 3) 産科医療について

新生児未熟児病棟（室）を有する施設のうち、93.7%の施設が産科を併設しており周産期医療の体制はできていた。しかし、併設されていない 11 施設はいずれも大規模な新生児未熟児病棟（室）を有する小児専門医療施設であることを考えると、これら施設に対しても今後周産期医療体制への整備が望まれる。分娩実績からみるとハイリスクの超低出生体重児は 95.5%とほとんどはこれら施設で分娩しており、ハイリスクのお産が周産期医療施設で行われる傾向が高まってきていることを示していた。その一方で母体搬送や母体・胎児集中治療の件数は予想される件数より少ない。特に母体・胎児集中治療については、おそらくハイリスク児の発生数とほぼ同数と考えられるが、回答された症例数はわずか 7845 件であった。これは現在準備されている M・FICU の病床が極めて少なく、出生一万人当たりわずか 6.1 床しかないことと定義の曖昧さに起因しているものと考えられる。また、人的な面でも新生児の医療と同様であり、産科医師が当直している施設は全体のわずか 42.9%であり、残りはオンコールで対応したり、あるいは全く夜間、休日に対応がない施設が 46 施設もあった。出生一万人当たりの産科医師の当直数はオンコール医師を含めても 4.4 人しかおらず、ハイリスクの分娩に対応できないのが現状であろう。産科の看護婦数についても同様である。更に母体搬送を受け入れができない理由として、NICU や M・FICU が満床であったり、人員不足が極めて大きな理由となっていた。

### 4) 地域周産期医療体制について

現在行政が関与しているかどうかに関わらず、多くの地域で新生児ないし周産期救急医療システムが運用されているが、行政も含めた体制整備は今なお遅れており、今後の体制整備が更に必要である。また総合及び地域周産期母子医療センターになっている施設は今なお十分でないが、なることを希望している施設は必要整備数にほぼ匹敵するだけあるが、

多くの施設では人員不足のためにその実現が困難になっている。

### E. 結語

周産期・新生児医療施設の全国実態調査を行った。その結果、周産期医療対策事業の中核として総合及び地域周産期母子医療センターとなり得る施設の整備が十分でないことが明らかとなった。特に施設整備の不備、病床不足に加え、人員の不足は深刻である。従って、地域の周産期医療システムを整備するにあたっては、中核となり得る施設の人員確保と施設整備のための強力な行政的支援が必要である。

## 表1.施設基準と該当施設数

新生児特殊治療施設(NCCU)	該当施設数
1.人工換気可能病床数 $\geq$ 3床 2.未熟児新生児病床 $\geq$ 18床 3.独立病棟、独立看護体制 4.24時間専任医師勤務	55
総合周産期母子医療センターⅠ	該当施設数
1.保険認可NICU病床数 $\geq$ 9床 2.未熟児新生児病床 $\geq$ 27床 3.独立病棟、独立看護体制 4.24時間専任医師勤務 5.産科併設	26
総合周産期母子医療センターⅡ	該当施設数
1.保険認可NICU病床数 $\geq$ 12床 2.未熟児新生児病床 $\geq$ 36床 3.独立病棟、独立看護体制 4.24時間専任医師勤務 5.産科併設	10

## 表2.運営実績から見た施設基準と施設数

ランク	施設の概要	運営実績	施設数
A1	総合周産期母子医療センターに匹敵する施設	人工換気 $\geq$ 50例/年 & ELBW $\geq$ 20例/年	30施設
A2	総合周産期母子医療センターになれる可能性の高い施設	人工換気 $\geq$ 20例/年 & ELBW $\geq$ 10例/年	53施設
B1	地域周産期母子医療センターに匹敵する施設で、今後総合周産期母子医療センターになれる可能性のある施設	人工換気 $\geq$ 20例/年 or ELBW $\geq$ 10例/年	86施設
B2	地域周産期母子医療センターになれる可能性の高い施設	人工換気 $\geq$ 10例/年	77施設
C	地域周産期母子医療センターに今後なれる可能性のある施設	人工換気 $\geq$ 5例/年	63施設
D	その他の新生児医療施設	人工換気ができる その他の施設	80施設

厚生省厚生科学研究補助費（子ども家庭総合研究事業）  
 分担研究報告書  
 「周産期医療体制に関する研究」班  
 NICU 長期入院患儿の実態とその後方支援に関する全国調査

分担研究者 山縣然太郎 山梨医科大学保健学 II 講座教授  
 研究協力者 葉袋淳子 山梨医科大学保健学 II 講座

長期入院患者に対する医療支援、社会的育児支援の在り方を考える上での基礎資料として全国の長期入院患者の実態を調査した。NICU（病的新生児病床（広義の NICU をさす。以下単に NICU と略す）を有する全国の医療機関）を有する施設を対象に平成 11 年 12 月 1 日現在の入院患儿について、入院期間等を調査した。対象は 492 施設で、回収数 372 施設（回収率 75.6%）であった。入院患儿全体（9596 名）で入院期間は 1 週間までが最も多く、2 週間までで半数を超える。半年以上の入院が 9%、1 年以上が約 5%であった。入院期間について、平均入院日数は必ずしも入院期間を代表しておらず、中央値や 75 や 90 百分位数を検討することが妥当である。これにより在胎週数別、出生体重別の標準入院期間を算定できる。また、患儿の出生時体重以外の情報を加味することにより、より正確な算定が可能である。

後方病床については自宅退院が見込めない患儿のうち、50%が後方病床へ移ること可能であるが、20%は空き待ちの状態、30%は後方病床がない状況にあった。後方病床の必要数等については年次推移などの情報得ることにより算定可能である。

### 1. 研究目的

周産期医療の発達と関係者の努力により、多くのハイリスク新生児が救命され、良好な経過をたどっている。一方で、種々の事由により、長期入院を余儀なくされている患儿もあり、新たな課題となっている。本調査は長期入院患儿に対する医療支援、社会的育児支援の在り方を考える上で、その実態を全国レベルで把握をすることを目的とする。

### 2. 研究方法

#### (1) 対象

対象は病的新生児病床（広義の NICU をさす。以下単に NICU と略す）を有する全国の医療機関に平成 11 年 12 月 1 日現在、入院している患儿のうち、小児科または新生児科（小児病院、小児医療センターは小児内科または新生児科）が管理しているすべての患儿とする。年齢は問わない。

上記入院患儿のうち、平成 11 年 12 月 1 日時点で連続 60 日以上入院患儿で NICU 病床に入院している患儿または過去に NICU を経験している患儿については、「長期入院（60 日以上）

患儿個別調査票」（調査票 2）により、後方病床についての検討をする。

#### (2) 調査方法

1. 「全入院患儿調査一覧表」（調査票 1）に対象入院患儿に関する情報を記入。
2. 「長期入院（60 日以上）患儿個別調査票」（調査票 2：患儿一人につき 1 枚の調査票）に、60 日以上入院患儿のうち、NICU 入院患儿または NICU 経験患儿に該当する児について記入。
3. 「後方病床に関するご意見」（調査票 3）に各施設における後方病床の状況と意見をご記入。

### 3. 結果と考察

#### (1) 入院患者調査

##### 1) 回収率

対象 492 施設（病的新生児病床（広義の NICU をさす。以下単に NICU と略す）を有する全国の医療機関）

- ・回収数 372 施設
- ・回収率 75.6%

## 2) 結果

入院患者数 9,596 名 (男 5,247(54.9%) 女 4,309(45.1%) 不明 40)

## 入院患児の年齢分布

年齢	人数	%	累積%
0 歳	4,623	48.2	48.2
1 歳	996	10.4	58.6
2 歳	628	6.5	65.1
3 歳	470	4.9	70.0
4 歳	422	4.4	74.4
5 歳	332	3.5	77.9
6-10 歳	1031	10.7	88.6
11-15 歳	852	8.9	97.4
16-20 歳	179	1.9	99.4
21 歳以上	62	0.6	100.0
不明	1	100.0	

入院患児全体で 0 歳児が全体の半数、特に 0 歳児のうち 4 週までが 2,021 人で、0 歳児の 43.7%、全体の 21.1%。

## 入院期間

期間	人数	%
1-7 日 (1 週間)	3,693	38.8
8-14 日 (2 週間)	1,218	12.8
15-21 日 (3 週間)	681	7.2
22-28 日 (約 1 ヶ月)	484	5.1
29-60 日 (約 2 ヶ月)	1163	12.2
61-90 日 (約 3 ヶ月)	631	6.6
91-180 日 (約 6 ヶ月)	813	8.5
181-360 日 (約 1 年)	396	4.2
361 日以上 (1 年以上)	445	4.7
不明	72	100.0

入院患児全体で 1 週間までが最も多く、2 週間までで半数を超える。半年以上の入院が 9%、1 年以上が約 5%。

## NICU 経験の有無

	人数	%
なし	5,162	54.9
現在入院中	3,164	33.6
過去に入院	902	9.6
不明	181	1.9
記載なし	187	100.0

入院患児全体で NICU に現在入院または経験者が 45% に上る。

## 在胎週数 (NICU 入院のみ記載)

週数	人数	%
28 週未満	635	15.4
28-31 週	763	18.5
32-36 週	1253	30.4
37-41 週	1447	35.1
42 週以上	23	0.6
不明	5475	100.0

現在 NICU に入院している患児のうち早期産は 65% を占める。

## 出生時体重 (NICU 入院のみ記載)

体重	人数	%
1000g 未満	709	17.1
1000-1499g	724	17.5
1500-1999g	739	17.8
2000-2499g	726	17.5
2500-2999g	643	15.5
3000-3499g	470	11.3
3500-3999g	109	2.6
4000-4499g	17	0.4
4500g 以上	7	0.2
不明	5452	100.0

現在 NICU に入院している患児の出生時体重は 3000g までの 500g ごとの分類ではいずれもほぼ同じであり、低出生体重時は全体の 70% である。



## NICU の状況と平均入院期間

	人数	平均入院日数 (日)	中央値 (25-75 百分位数)	最大 値
なし	5134	83.9 ± 384.0	7(3-37)	7230
現在 入院	3162	71.5 ± 193.0	24(8-64)	3442
過去 入院	901	223.6 ± 621.0	22(6-101)	5621
不明	181	100.5 ± 301.8	10(3-68)	2280

NICU 入院状況と入院期間を上表に示した。入院日数が正規分布を示さないために平均入院日数は患児の入院期間を代表していない。中央値および百分位数（パーセンタイル）を見るのが妥当であると思われる。

NICU 入院歴のない患児は中央値が1週間、25パーセンタイルは3日、75パーセンタイルは5週間の入院となっており、NICU の入院歴のない患児の75%が5。NICU に現在入院している患児の中央値が24日、過去にNICU 入院した経験のある患児は22日とほぼ同程度であった。また、現在のNICU 入院患児が過去にNICU に入院した患児に比べて75パーセンタイル値が短いのは経過途中の患児を含むためと、過去にNICU 入院し再度現在入院している患児は重症度が高いか、合併症があるなど、患者の属性の違いによるものと推定される。

次表は出生体重別の入院期間である。上記と同様に平均入院日数は代表値とはいえ、中央値、百分位数を表示するほうが、現在入院している患児の入院期間の実態をよく反映している。

低出生体重児の場合、中央値、75 および 90パーセンタイル値はいずれも体重が増えるに従って、期間が短くなっている。1000g 未満で10週、1000~1499g で6週、1500~1999g で3週、2000~2499g で2週を中央値に、それぞれ、4ヶ月、9週、5週、5週のなかに75%が入っている。

一方、低出生体重児でない患児の場合は必ずしも体重と入院期間は関連がなく、ここでは考慮されていない疾患や合併症などの要因によるものと思われる。

## NICU 状況と出生体重 (NICU 経験者のみ)

体重	人数	平均 入院 日数	中央値 (25-75 百分位数)	90 百 分 数	最大 値
1000g 未満	708	127.3	72 (31-116.5)	202	3646
1000- 1499g	724	65.7	40 (20-65)	98	3070
1500- 1999g	739	79.3	21 (9-39)	120	4773
2000- 2499g	726	82.4	14 (6-34)	140	3203
2500- 2999g	642	133.8	13 (5-55)	276	4829
3000- 3499g	470	119.1	10 (4-35)	181	3818
3500- 3999g	109	194.0	9 (3-31)	325	5621
4000- 4499g	17	167.3	9 (5-19)	192	2445

## (2) NICU 長期入院 (60 日以上) 患者調査

対象 回答数 1210 名 (NICU 入院または経験者  
1159 名について集計)

## 入院期間

入院期間	人数	%	累積%
2-3 ヲ月	42	3.7	3.7
4 ヲ月まで	345	30.6	34.3
5 ヲ月まで	198	17.6	51.9
6 ヲ月まで	88	7.8	59.7
1 年まで	199	17.7	77.4
2 年まで	126	11.2	88.6
3 年まで	44	3.9	92.5
3 年超	85	7.5	100.0

Frequency Missing = 32

3ヶ月を超え4ヶ月までが最も多く全体の3分の1を占めている。5ヶ月までで全体の半数が占められ、3年を超えるものが7.5%いた。

## 性別

性別	人数	%
男	628	54.8
女	519	45.2

Frequency Missing = 12

性別では男性の方が多く、女性を10ポイント上回った。

## 在胎週数

在胎週数	人数	%
28週未満	372	32.5
28-31週	254	22.2
32-36週	193	16.8
37-41週	320	27.9
42週以上	7	0.6

Frequency Missing = 13

在胎週数で見ると早期産が7割を占めていた。調査1における結果ではNICU経験者に占める早期産の割合は65%であったので、60日を超える入院において早期産は正期産に比べて、やや入院が長くなる傾向にある。また、早期産のなかでも在胎週数の短い患児の占める割合が多くなっていた。

出生時体重	人数	%
1000g未満	414	36.1
1500g未満	212	18.5
2000g未満	122	10.6
2500g未満	136	11.9
3000g未満	153	13.3
3500g未満	84	7.3
4000g未満	22	1.9
4000g以上	4	0.4

Frequency Missing = 12

出生時体重については体重の少ない患児の占

める割合が多くなっていた。

## 年齢分布

年齢	人数	%	年齢	人数	%
0ヶ月	2	0.2	1歳	132	11.5
1ヶ月	31	2.7	2歳	51	4.4
2ヶ月	314	27.4	3歳	30	2.6
3ヶ月	188	16.4	4歳	16	1.4
4ヶ月	90	7.9	5歳	14	1.2
5ヶ月	57	5.0	6歳	11	1.0
6ヶ月	46	4.0	7歳	13	1.1
7ヶ月	27	2.4	8歳	6	0.5
8ヶ月	36	3.1	9歳	5	0.4
9ヶ月	18	1.6	10歳	6	0.5
10ヶ月	14	1.2	11歳	2	0.2
11ヶ月	18	1.6	12歳	4	0.3
			13歳	5	0.4
			14歳	5	0.4
			15歳	7	0.6
			以上		

Frequency Missing = 11

月齢2ヶ月が27.4%と最も多かった。また、1歳以上が4分の1を占めていた。

## 入院事由に低出生体重

低出生体重	人数	%
あり	709	61.2
なし	450	38.8

60日以上の長期入院患者のうち6割が、低出生体重児であった。

## NICU入院

	人数	%
現在入院	864	74.5
過去に入院	295	25.5

NICU状況は75%が現在の入院であった。

## 過去に NICU に入院していた患児の入院期間

日数	人数	%	累積%
2ヶ月以上3ヶ月まで	55	29.9	29.9
4ヶ月	29	15.8	45.7
5ヶ月	10	5.4	51.1
6ヶ月	13	7.1	58.2
7ヶ月以上1年未満	38	20.7	78.8
1年以上2年未満	26	14.1	92.9
2年以上3年未満	8	4.3	97.3
3年以上	5	2.7	100.0

Frequency Missing = 975

NICU を退院した経験のある患児について上表のように約半数は5ヶ月入院しており、8割は1年以内に退院している。一方、2年を超えた患児は8%いた。

NICU に入院期間を評価するには退院患者の入院日数を検討することも必要であるが、この場合、退院できない長期入院者が含まれないために、最大値は過小評価となる可能性がある。一方、現在入院している患者の評価では中央値などは過小評価していることになる。

## 人工喚起療法

	人数	%
現在施行中	306	26.5
過去に施行	732	63.4
経験なし	117	10.1

Frequency Missing = 4

人工換気療法は90%が施行されているかまたは過去に施行されていた。

## 経管栄養

	人数	%
現在施行中	630	54.5
過去に施行	507	43.9
経験なし	18	1.6

Frequency Missing = 4

経管栄養はほとんどが施行されていた。

## 今後の見通し

	人数	%
自宅に退院（在宅医療不要）	527	45.5
自宅に退院（在宅医療必要）	226	19.5
小児病棟へ転床	67	5.8
他の医療機関へ転院	35	3.0
療育施設へ入所	46	4.0
見とおしがたたない	233	20.1
その他	25	2.2

今後の見通しは全体の45.5%が元気に自宅に退院できると予想されている。一方で、5人にひとりが、見とおしが立っていない状況であった。

後方病床の必要性（60日以上入院の全患児に対して）

	人数	%
必要あり	550	47.5
必要なし	609	52.5

自宅退院の見とおしが立たない患児についてほとんどが後方病床の必要性ありと回答した。

どんな後方病床が必要か（上記の必要ありに対して）

	人数	%
一般病棟	296	52.3
重症心身障害者施設	191	33.7
その他	79	14.0

Frequency Missing = 593

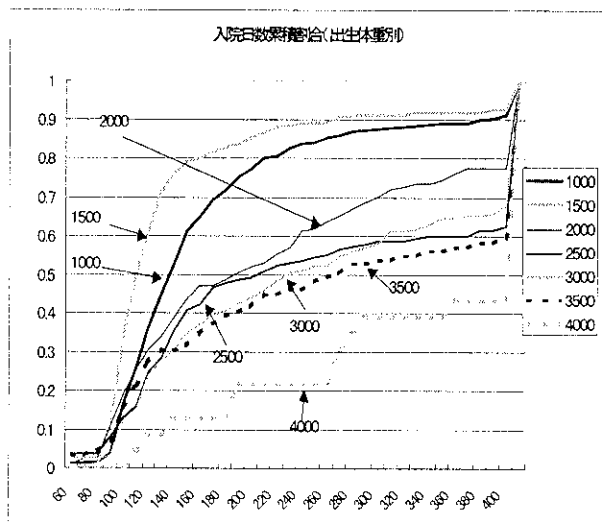
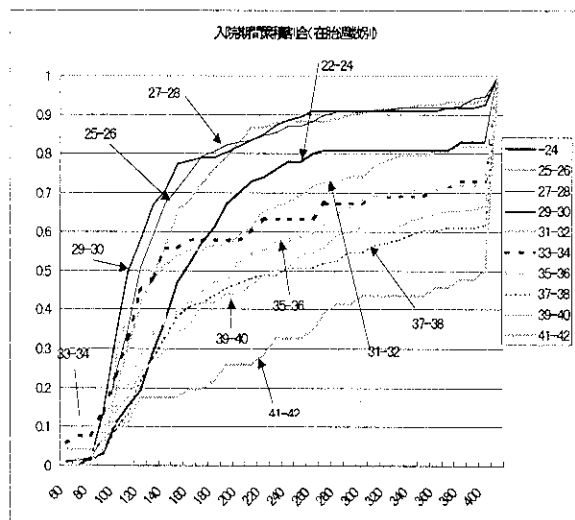
後方病床への退院は可能か

	人数	%
可能	378	50.6
空きが出るまで待つ必要あり	164	21.9
そのような施設がないので不可能	141	18.9
その他の理由で不可能	65	8.7

Frequency Missing = 411

後方病床への可能性ありは半数に止まり、20%が空き待ちの状態であった。また、30%は後方病床がないことやその他の理由により後方病床へ移ることができないと回答した。

60日以上入院患者全員について累積入院日数を在胎週数別および出生時体重別に図示した。X軸が入院日数でカーブが急に立ち上がっているものは60日以降の入院日数が少ないことを示している。27-28週、29-30週の60日以降の退院が早いことが分かる一方で、在胎週数が長い患者は60日過ぎると退院が遅いことが分かる。出生時体重別では1000g未満、1000~1499gまでが60日を過ぎてからの退院が早く、これは標準的な入院期間が長いことを反映している。一方で、出生時体重が標準の患者は60日を過ぎると退院が遅くなる傾向にあることが分かる。



NICU 入院患者について、入院期間を評価する上で、入院日数が正規分布をしていないために平均入院日数はその代表値とはなっていない。そこで、入院日数の百分位数 (パーセンタイル) を示した。

在胎週数で 29-30 週がもっとも入院日数が少なくなっていることが分かる。平均で見ると、25-26 週が最も少ない。これは 29-30 週で小症例で長期の入院患者が含まれるためである。

この百分位数の値を参考にして、在胎週数別の標準的な入院日数を割り出すことが可能である。さらに、この患者について低出生体重以外の要因を加味することにより更に正確な標準入院日数を割り出すことが可能である。

パーセンタイル	10	25	50	75	90	症例数	平均
24週まで	99	127.5	158	211	550	88	269.5
25-26週	96	107	129	169	291	156	181.9
27-28週	92	102	119	158	308	158	186.3
29-30週	89	97	111	146.5	252	116	223.1
31-32週	91	97	127	269	448	61	233.7
33-34週	89	100	120.5	329	561	32	413
35-36週	90	103	196	304	904	42	340.7
37-38週	92	123	199	702	1084	39	431.9
39-40週	89	105	156	291	683	21	275.1
41-42週	90	90	158	226	226	2	158

