

平成 20 年度厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）  
「重症新生児に対する療養・療育環境の拡充に関する総合研究」

### 分担研究報告書

### 分 担 研 究 課 題 名

### 「中間施設としての小児救急・慢性呼吸循環管理病室の在り方の検討」

### “中間施設候補”の慢性呼吸管理児受け入れに関するアンケート調査（1）

分担研究者 田村正徳 埼玉医科大学総合医療センター  
研究協力者 奈倉道明 高田栄子 櫻井淑男 森脇浩一  
埼玉医科大学総合医療センター小児科

#### 研究要旨

産科の救急患者受け入れ拒否の背景には、新生児集中治療室（略して NICU）が満床のために出生した児をケアできないことが挙げられる。NICU が満床になる背景には、慢性の呼吸管理を要する児が長期に入院している例が多いことが挙げられる。産科救急医療の問題を解決するためには、そのような児を、小児医療を担う地域の中核病院に転床させることが必要であると考えた。そのための条件を探すべく、日本小児科学会認定指導医のいる全国すべての地域中核病院（508 箇所）にアンケート調査を行い 83%にあたる 421 の施設から回答を得た。その結果、受け入れが「可」の病院が 165、「条件付可」の病院が 177 施設であり、小児病棟規模としては、小児科医 9 人以上、看護師 26 人以上、病床 34 以上、人工呼吸器を 5 台以上有する施設がほとんどであった。これらが NICU 長期入院児が重心施設や在宅医療に移行した後の中間施設候補と考えられた。ただ、親が付き添うことが条件として求められことが多かった。中間施設候補の問題点は地域格差で人口比で補正した場合には関西圏・東海圏で多く、首都圏で少なく、昨今の産科の救急患者受け入れ拒否の地域格差の遠因になっている可能性が示唆された。今回の一次アンケートの結果を受けて、慢性呼吸管理児を在宅医療に移行させるための条件を二次アンケートで問うこととした。

#### A 研究目的

近年、産科、小児科医の不足が叫ばれている。特に、救急処置を要する妊産婦を受け容れる産科施設が不足しているため、いわゆる妊婦患者のたらい回しが社会問題としてクローズアップされている。その理由としては、もちろん産科医や産科施設の不足が要因として挙げられるが、妊婦患者が

生んだ新生児を適切にケアできる小児科医や新生児医療施設が不足していることも、大きな要因として挙げることができる。

現在、日本全国には総合母子周産期医療センターがほぼ各県に 1 箇所以上配備されている。本来ならば、こういった施設の新生児集中治療室（略して NICU）が、救急処置を要とする新生児を受け容れる責務を

担っているが、実際には NICU の病床は満床で、新規の入院患者を受け入れることができない状態にあることが多い。そのため、ハイリスクな妊婦を産科施設で受け入れることが困難になっている。

NICU の病床が満床になる要因としては、低出生体重児の数が増えたことも挙げられるが、慢性の呼吸管理を必要とする児が NICU を退院できずに長期間 NICU のベッドを占拠している例が重要な要因となっている。そこで、これら NICU に長期入院している重症児を、NICU から在宅医療や重症心身障害児施設などに移行させることが必要となってくる。

ただ、慢性呼吸管理児を在宅で両親がケアしながら生活していくためには、かなりの医療的、福祉的援助が必要になる。NICU は手厚い医療・看護体制のもとで慢性呼吸管理を 24 時間ケアする環境にあるが、そこから突然に在宅での両親のケアに切り替えることは、実際には困難を極める。両親は、健常な新生児を家に迎え入れるときでさえ、多くの不安、苦勞、予期せぬ事態を抱えて新生児のケアに取り組まなければならない。ましてや、重症な病態を抱えた新生児・乳児を退院させる場合には、両親の前に想像しがたいほどの不安と困難が立ち上がることになり、スムーズに退院させることはしばしば困難である。

そこで、慢性呼吸管理児が NICU から退院するまでの間に、親が児に付き添っていただき、児のケアに慣れさせて医療的・看護的ケアに習熟させた上で退院させることが必要である、と我々は考えた。それを可能にする場所を仮に「中間施設」と呼ぶが、中間施設の有力な候補として考えたのは、

地域で小児科医療を活発に展開している中核病院の小児科病棟である。

そこで我々は、全国の小児科の中核病院にアンケート調査を依頼し、こういったが慢性呼吸管理児が入院を要する状態になったときに受け入れることが可能かどうか調査し、受け入れるために必要な条件を説明することとした。

さらに、慢性呼吸管理児を在宅への移行のために中間施設として親の付き添い入院を受けられるにあたり、必要な条件を二次アンケート調査で挙げていただき、詳しく解析することとした。

## B 研究方法

日本小児科学会認定の指導医が在籍する全国の病院（計 508 施設）に対し、一次アンケートを依頼した。主要な質問は、「呼吸管理が必要なNICU長期入院児を在宅医療や療育施設に移行した後に、患者が急性増悪した場合、一時的な呼吸管理を目的として貴科で受け入れ可能ですか？」である。

この質問に対し、①可能、②条件付き可能、③不可能の3つの選択肢を提示した。また、その病院の小児科医師数、小児科病棟の看護師数、年間の新入院数、新規に使用できる人工呼吸器の台数、年間の人工呼吸器管理数など、病棟の規模に関する質問を同時に行った。

## C 結果

回答の結果は、受け容れが「可」の病院 165、「条件付可」177、「不可」80、無回答 87であった（回答率  $422/508=83\%$ ）。それぞれの病院の小児科病棟の規模に関する結果を（1）、（2）に述べる。ただし、調査で得られた数値は、特に年間入院数と人工呼吸器患者数に関しては大雑把な数値が多く、正確さに欠けるものであることをあらかじめ明記しておく。

また、可と条件付可の病院に対し、受け容れるのに必要な条件を多選択肢の中から選んで頂いた。その結果を（4）に述べる。また、可と条件付可の病院が日本全国の中でどのように分布しているかを（5）、（6）で述べる。

（1）受け入れが「可」の病院  
165箇所（回答数 422 の 39%）あり、それらの病院の特徴は下記のとおりである。

（以下 平均±標準偏差）

小児科医数 9.0±5.9

看護師数 26±13

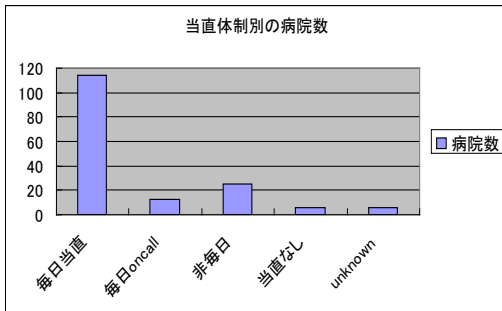
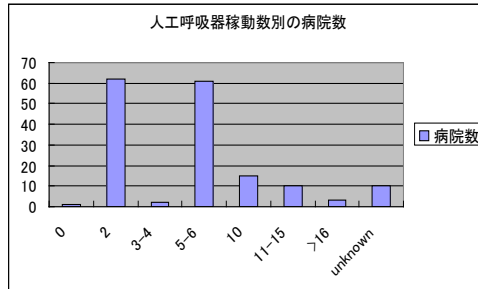
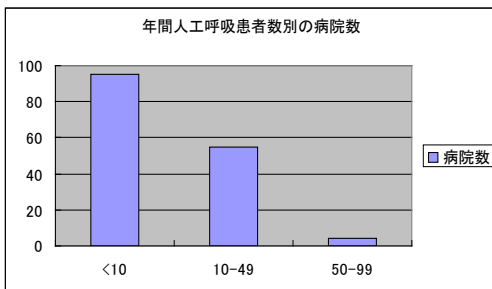
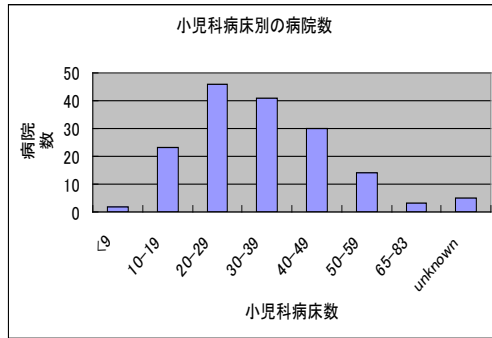
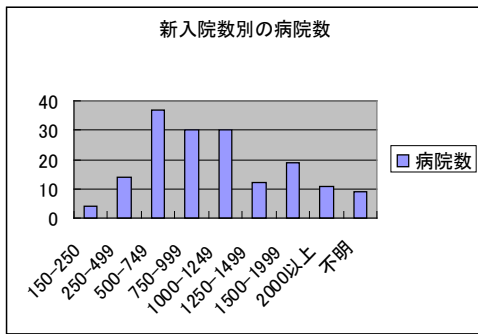
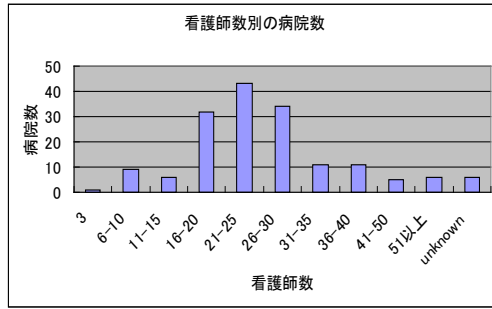
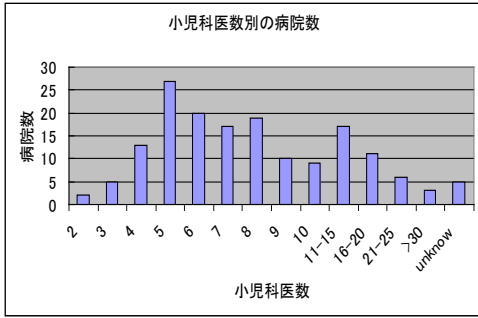
年間新入院数 995±490

病床数 34±12

人工呼吸器数 5.1±4.1

年間人工呼吸器患者 27±23

毎日当直もしくは on call 124（75%）



(2) 受け入れが「条件付き可」の病院  
 177箇所(回答数 422 の 42%)あり、それらの特徴は下記のとおりであった。

小児科医数 8.2±5.7

看護師数 25±9

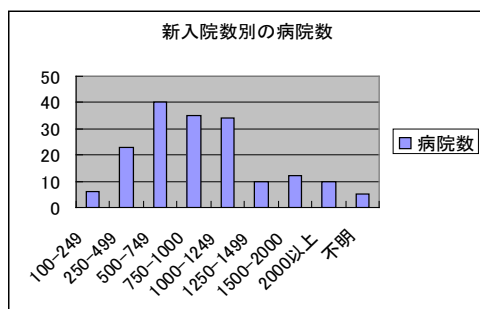
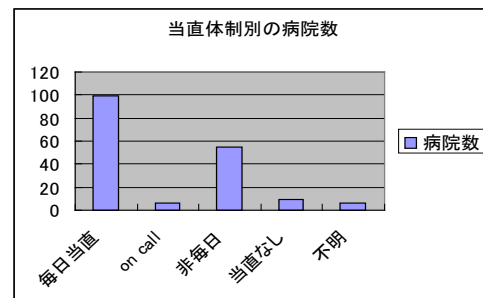
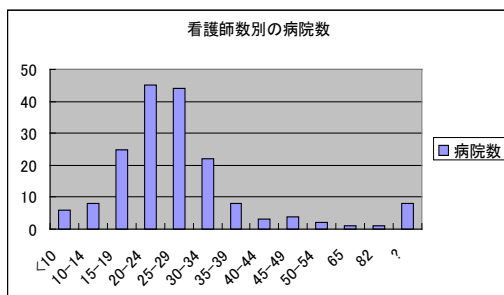
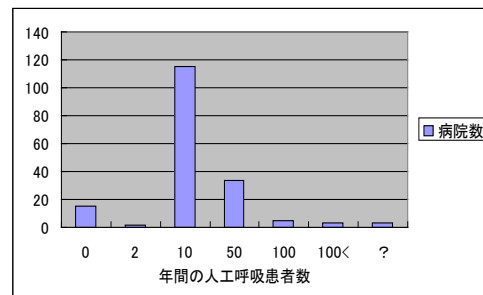
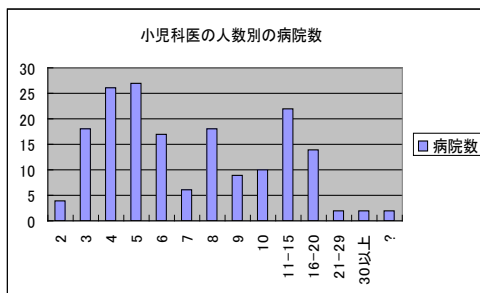
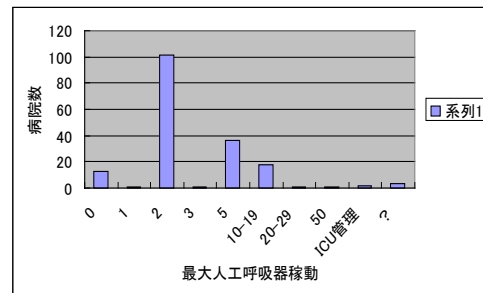
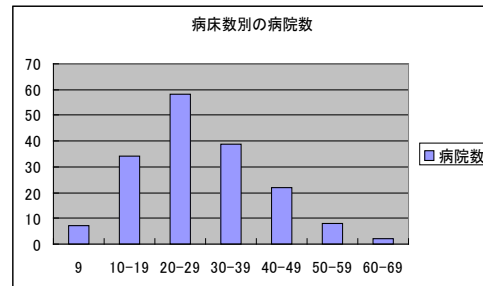
年間新入院数 912±473

床数数 33±16

人工呼吸器数 3.9±5.0

年間人工呼吸器患者 21±24

毎日当直もしくは on call 105 (60%)



(3) 「可」の病院と「条件付き可」の病院の規模の比較

小児科病棟の規模に関する指標を比較すると、以下のとおりである。

	可 (165)	条件付き可 (177)
小児科医師数	9.0±5.9	8.2±5.7
看護師数	26±13	25±9
年間新入院数	995±490	912±473
病床数	34±12	33±16
人工呼吸器数	5.1±4.1	3.9±5.0
呼吸器患者数	27±23	21±24
毎日対応	125 (75%)	105 (60%)

「可」と「条件付き可」の病院を比較すると、小児科医数は8-9、看護師数は25-26、年間新入院数は900台、病床数は33-34と、スタッフや病床の規模には有意差がない。しかし、可の病院は条件付き可と比較して、人工呼吸器数が多く ( $p<0.01$ )、年間の人工呼吸器患者数が多く ( $p<0.01$ )、当直もしくはon callで毎日対応している病院が多かった ( $p<0.05$ )。

(4) 受け入れのための条件

これら条件付き可の病院が選択した受け入れのための条件は、下記のとおりである。ただ、条件の詳細は、二次アンケートの中でより詳しく質問している。

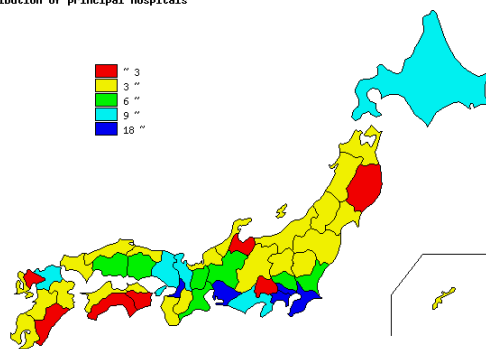
- 親の付き添い 79 (45%)
  - 自施設の患者のみ 67 (37%)
  - 人工呼吸不要 27 (15%)
  - 年齢制限 21 (12%)
  - 日数制限 21 (12%)
- (平均 14.2±13.7 日)

(5) 日本国内での中核病院の分布

呼吸管理を要するNICU 児の受け入れ可の病院 165、条件付き可の病院 177 を合わせ、合計 332 病院を中核病院と呼び、その日本国内の分布について考察した。

都道府県別の中核病院数は、最少の県が徳島県 (0 箇所)、宮崎県 (1)、山梨県 (1) であったのに対し、最多の県は、大阪府 (35 箇所)、東京都 (31)、愛知県 (25)、神奈川県 (22) であった。その地図上分布は下記のとおりになる。

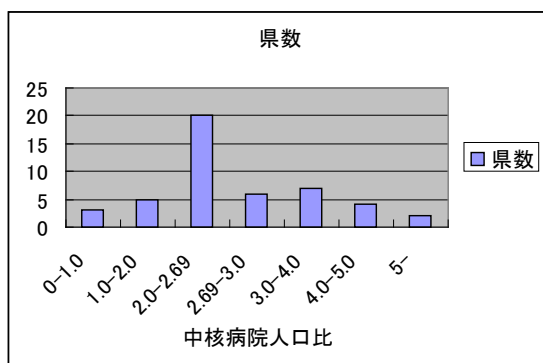
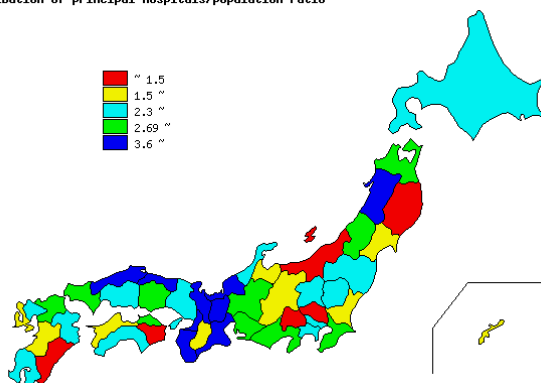
distribution of principal hospitals



(6) 中核病院人口比

ただ、中核病院数を単純に比較するだけでは医療事情を的確に把握することはできない。各県における人口を考慮する必要がある。そのため、中核病院数を人口で除した比＝（可+条の病院数）／人口（百万人）を中核病院人口比と名付け、これを県別に算出した。中核病院人口比の全国平均値は 2.69、中央値は 2.48 であった。

distribution of principal hospitals/population ratio



中核病院人口比が最少（1 未満）の県は徳島県、宮崎県、埼玉県であり、最大（4.8 以上）の県は滋賀県、鳥取県、和歌山県であった。中核病院人口比の地図上分布は下記のとおりである。

中核病院人口比の全国平均値は 2.69 であるが、平均値未満の県は 28 県（60%）と多い一方、3.0 以上の恵まれた県が 13 県（28%）あり、地域格差が非常に大きいことが分かる。特に人口が過密する首都圏の中では、埼玉県が非常に低く、東京都、神奈川県は平均値未満であった。このように中核病院人口比が低い県は、NICU 重症児の問題を抱えるリスクが高い県であると言える。

県名	中核 病院数	人口(万人)	中核病院 人口比
徳島県	0	0.81	0.00
宮崎県	1	1.15	0.87
埼玉県	7	7.07	0.99
山梨県	1	0.88	1.14
新潟県	3	2.42	1.24
岩手県	2	1.38	1.45
宮城県	4	2.36	1.69
富山県	2	1.11	1.80
茨城県	6	2.97	2.02
長崎県	3	1.47	2.04
愛媛県	3	1.46	2.05
奈良県	3	1.42	2.11
熊本県	4	1.84	2.17
沖縄県	3	1.37	2.19
長野県	5	2.19	2.28
鹿児島県	4	1.74	2.30
兵庫県	13	5.60	2.32
佐賀県	2	0.86	2.33
福島県	5	2.08	2.40
広島県	7	2.88	2.43
東京都	31	12.66	2.45
栃木県	5	2.02	2.48
群馬県	5	2.02	2.48
大分県	3	1.21	2.48
神奈川県	22	8.83	2.49
北海道	14	5.60	2.50
高知県	2	0.79	2.53
石川県	3	1.17	2.56
山口県	4	1.48	2.70
岐阜県	6	2.11	2.84
静岡県	11	3.80	2.89
千葉県	18	6.07	2.97

香川県	3	1.01	2.97
福岡県	15	5.05	2.97
山形県	4	1.21	3.31
愛知県	25	7.31	3.42
青森県	5	1.42	3.52
岡山県	7	1.96	3.57
福井県	3	0.82	3.66
三重県	7	1.87	3.74
大阪府	35	8.82	3.97
島根県	3	0.74	4.05
秋田県	5	1.13	4.42
京都府	12	2.64	4.55
和歌山県	5	1.03	4.85
鳥取県	3	0.60	5.00
滋賀県	7	1.39	5.04



## D 考察

アンケート調査を 508 病院にお願いし、慢性呼吸管理児の一時的な受け入れの可の病院 165、条件付可の病院 177 の回答を解析した。その結果、小児科医 9 人以上、看護師 26 人以上、病床 34 以上、占有されない人工呼吸器 5 台以上のキャパシティがあれば、呼吸管理が必要な NICU 出身の重症児を受け容れることは可能と考えられた。可の病院と条件付可の病院の間には、医師数、看護師数、年間新入院数、病床数に有意差を認めなかったが、可の病院は人工呼吸器台数、年間人工呼吸器患者数が有意に多く、また、当直や on call 体制によって毎日救急患者に対応していることが多かった。このことから、毎日当直・宅直を行い、人工呼吸器に余裕がある病院では、受け容れがより積極的になると言えた。

また、受け入れが積極的になるための条件として条件付可の病院が挙げた理由は、「親が付き添うこと」が多かった。この背景には、親が児のケアを病院任せにせず積極的に学ぶことが要求されており、また、入院中の重症児のケアに対する労働力としても期待されているためである。また、自施設でフォローしている児以外に外部から患者を受け容れる気持ちだが、条件付可の病院には少ないことが分かった。その背景には、労働力や設備の不足、未知の重症児に対する不安、親の無理解やコミュニケーション不足に対する医療者側の不安があるものと思われた。

また、こういった中核病院の分布は日本国内で偏りがある。地域人口を考慮したと

してもその偏在は是正されず、単なる都心と過疎地域との違いだけでは説明できない。そのため、それぞれの地域事情に合った運用を考えていかねばならず、画一的な方法で成功するとは、言えないであろう。

## E 結論

NICU 出身の完成呼吸管理児が地域の中核病院の小児科で受け容れられるためには、小児科としてある程度の規模が必要である。その上、受け容れを積極的にするためには、医師や看護師のモチベーションが高く、当直・宅直にて毎日救急患者に対応でき、人工呼吸器に余裕があることが必要である。また、医療者側としては、親に付き添って児のケアに当たって頂くことを求めており、自施設でフォローしている患者以外の受け入れに消極的な傾向が見られる。その背景には、労働力や設備の不足、未知の重症児に対する不安、親の無理解やコミュニケーション不足に対する医療者側の不安があるものと思われ、これらを解消するための方策が必要である。また、こういった中核病院の分布は地域によって偏りがあるため、それぞれの地域事情に合った運用を考えていかねばならない。

さらに、NICU 出身の慢性呼吸管理児を退院させて在宅医療へ向けるためには、中間施設での親の付き添い指導が必要であり、退院後の在宅支援も積極的に行わなければならない。そのために必要な条件を探るべく、今回の受け容れ可・条件付可の病院に対して、二次アンケート調査を行う必要があると考えた。