

# 静岡県における過去10年間の 低出生体重児出生率の体重別年次推移

研究協力者

寺尾俊彦

(浜松医科大学産婦人科)

共同研究者

稲本裕

(浜松医科大学産婦人科)

## 緒言

近年、周産期死亡率が著明に低下し、低出生体重児においても救命率が著しく高くなっているが、これはNICUをはじめとする未熟児医療、新生児医療の進歩に負うところが大きく、中でも新生児医療にたずさわる医師の果たした役割は大きい。一方、最近の妊婦管理の改善にも目をみはるものがあり、死産率にも低下傾向がみられる。NSTによる胎児心拍数モニタリング、超音波による胎児診断、ハイリスク妊娠の入院管理などがこれに寄与したのであろう。またさらに最近では $\beta_2$ 刺激剤による切迫早産の治療が普及しはじめ、超未熟児や極小未熟児の出生を防止し、少しでも子宮内で哺育する努力が行われている。

Ingemarsson (1982)<sup>1)</sup>はスウェーデンにおける1973年から1980年の8年間における早産未熟児の出生率を在胎週数別に比較検討した。 $\beta_2$ 刺激剤であるテルブタリンを導入した後(1979)と導入前(1973年)とを比較し、導入後には妊娠32週~36週の早産率が5.51%から5.81%と有意に増加し、妊娠31週以前の早産率は0.97%から0.80%と有意に減少し、その結果、2,500g未満の出生が4.56%から4.24%と有意に減少、また1,500g未満についても0.87%から0.65%に有意に減少したという。我国での $\beta_2$ 刺激剤の普及はスウェーデンに比べ数年遅れていると考えられるが、我国での低出生体重児の出生率の推移はどうであろうか。もしも、超・極小未熟児の出生を防止し、せめて1,500g以上で出生させることが出来れば、両者の救命率の間に差があるだけに、その意義は大きい。

厚生省統計情報部による人口動態統計では低出生体重児(出生体重2,500g未満)は1960年ごろまでは7%以上あったが次第に減少し、1970年には5.67%、1975年には5.10%、1976年には5%を割ったが1978年には5.00%となり以後増加傾向にあり1983年には5.37%となっている。出生体重別にみると出生体重1,000g未満の超未熟児の増加が目立つ。1951年にはわずか114人であったものが1960年には466人、1970年には1,446人、1983年には2,089人出生している。日本小児科学会の新生児白書<sup>3)</sup>によれば、低出生体重児全体でみれば出生数が減少している中で超未熟児、極小未熟児が増加していることは最近では生存を期待して生産として扱われるようになったためという。本邦における届出による統計の中から医療の進歩の実態を探り出す困難さを知らされる。この意味で真の未熟児出生の動向を知ることが出来る信頼性のある統計を得

る必要がある。このような観点に立って本研究を行った。

幸い静岡県では柴田隆氏が行った静岡県の病院小児科医に対するアンケート調査<sup>4)</sup>(昭和58、59年)がある。これはNICU地域化の再評価を行うために行われたものでNICUとしての3次及び2次病院に対するアンケート調査である。そこで今回はこれらの病院を含めた病院産科医に対し、過去11年間の低出生体重児の出生割合の調査を依頼し、これを集計解析した。

## 方 法

静岡県内の病院の産科医を対象に昭和50年から昭和60年までの11年間における出生数、死産数、及び低出生体重児については体重別出生数、またそれらの児を院内で治療したか、3次病院(静岡県には東部、中部、西部と各1ヶ所、計3ヶ所ある)へ送ったかどうかなどについてアンケート調査をした。

小児科を専門とする医師が居ても、産科を併設していない病院が3次病院に2ヶ所、2次病院に3ヶ所あり、逆に産科を有する2次病院(36施設)のうちNICUのない施設が18ヶ所あった。産科を有する病院37施設のうち図1のごとく東部4、中部10、西部15、計29施設で調査が可能であった。

図1. アンケート調査に協力をいただいた病院

---

伊豆通信病院	国立静岡病院	磐田市立総合病院
国立東静岡病院	静岡県立総合病院	遠州総合病院
聖隷沼津病院	静岡厚生病院	掛川市立総合病院
富士宮市立病院	静岡済生会病院	共立菊川病院
	静岡市立静岡病院	共立湖西総合病院
	静岡日赤病院	県西部浜松医療センター
	島田市民病院	国立浜松病院
	清水厚生病院	社会保険浜松病院
	清水総合病院	聖隷浜松病院
	社会保険桜ヶ丘総合病院	聖隷三方原病院
		浜松北病院
		浜松日赤病院
		浜松労災病院
		袋井市民病院
		浜松医科大学

## 結 果

### 1. 全出生数、生産数（表1、表2）

アンケート調査により得られた出生数は表1のごとくで、このうち死産を除いた出生数、すなわち生産数は表2のごとくになった。

従って死産数は昭和50年より、93、130、114、139、138、151、125、111、102、114となり昭和60年は117であった。

表1. アンケート調査対象分娩数（死産を含む）

昭和(年)	～999g	1,000～1,499g	1,500～1,999g	2,000～2,499g	2,500g～	合計
50	40	47	125	537	10041	10790
51	56	72	182	617	13393	14320
52	48	56	159	643	13055	13961
53	38	62	168	595	12605	13468
54	46	61	160	517	11024	11808
55	48	70	181	616	11696	12611
56	46	67	177	577	11759	12626
57	52	65	142	626	12290	13175
58	49	73	176	627	12323	13248
59	48	83	162	659	12326	13278
60	65	70	156	630	12219	13140

表2. アンケート調査対象出生数

昭和(年)	～999g	1,000～1,499g	1,500～1,999g	2,000～2,499g	2,500g～	合計
50	12	31	111	521	10022	10697
51	22	46	161	588	13373	14190
52	11	35	141	630	13030	13847
53	5	35	144	578	12567	13329
54	10	35	134	491	11000	11670
55	6	42	153	598	11661	12460
56	9	39	154	567	11732	12501
57	17	35	123	613	12266	13054
58	14	55	157	615	12305	13146
59	17	57	148	641	12301	13164
60	12	52	140	616	12203	13023

## 2. 静岡県の出生数に対する割合（表3）

アンケート調査によって得られた出生数の静岡県全出生数に対する割合は表3のごとく、全出生数に対しては約25～29%と低いが、病院出生数に対しては約60～67%であり、今回の調査が静岡県下の病院における分娩の動向を反映しているものと考えられる。

表3. アンケート調査対象出生数の静岡県全出生数に対する割合

昭和(年)	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
全出生数 に対し	18.4	25.3	26.1	25.7	23.2	26.4	26.8	28.4	28.6	28.9
病院出生 数に対し	44.4	59.4	59.1	59.3	56.5	63.9	64.2	67.0	65.5	64.3

(数値は%)

## 3. 低出生体重児の出生率の推移（表4、図2）

低出生体重児の出生率の年次推移を出生体重別にみると表4、図2のごとくであった。

昭和50年は調査分娩数が少くないため除外して考えると、2,500g未満児の出生率は昭和51年から昭和54年までは約5.75%で横ばい状態であり、昭和55年からは増加傾向にあり、昭和59年には6.55%に達したが、昭和60年には6.30%に低下している。

これを静岡県全体の統計と比較すると図4のごとくなり、ほぼその傾向は一致する。また厚生省統計局の全国の統計では昭和51年は4.93、以下順次4.99、5.00、5.01、昭和55年には5.18、56年5.25、57年5.21、58年5.37%と同様の傾向である。

昭和60年の全国統計がまだ得られていないので、今回の調査で得られた静岡県での2,500g未満児の出生率の低下傾向が全国的なものかどうかはわからない。

体重別に検討すると、体重2,000～2,499gの児の出生率が明らかに増加し、この増加は昭和55年を境にしている点は上に述べた2,500g未満全体の統計（今回の調査、静岡県全体、全国のいずれの統計においても）の傾向と一致している。昭和60年には低下傾向がみられた。

体重1,500～1,999gの児は昭和57年以降低下傾向にあり、静岡県全体では図3のごとく横ばいである点と一致しなかった。また後述するが、出生率においても著明な差がみられた。昭和60年についてみるとやはり低下傾向がみられた。

体重1,000～1,499gの児は年次推移とともに僅かではあるが増加し、昭和58年より殊に増加し、昭和60年では僅かに低下した。昭和58年より出生率において県全体の統計より増加している。

体重 999 g 以下の児は横ばいであり、緒言で述べた全国統計にみられるような増加はない。  
昭和60年についてみると低下傾向がある。

表 4. アンケート調査対象の低出生体重児出生率

昭和(年)	～ 999g	1,000～1,499g	1,500～1,999g	2,000～2,499g	累 積(～ 2,499g)
50	0.11	0.29	1.04	4.87	6.31
51	0.16	0.32	1.13	4.14	5.75
52	0.08	0.25	1.02	4.55	5.90
53	0.04	0.26	1.08	4.34	5.72
54	0.09	0.30	1.15	4.21	5.75
55	0.05	0.34	1.23	4.80	6.42
56	0.07	0.31	1.23	4.54	6.15
57	0.13	0.27	0.94	4.70	6.04
58	0.11	0.42	1.19	4.68	6.40
59	0.13	0.43	1.12	4.87	6.55
60	0.09	0.40	1.08	4.73	6.30

数値は当該年の出生数に対する割合(%)

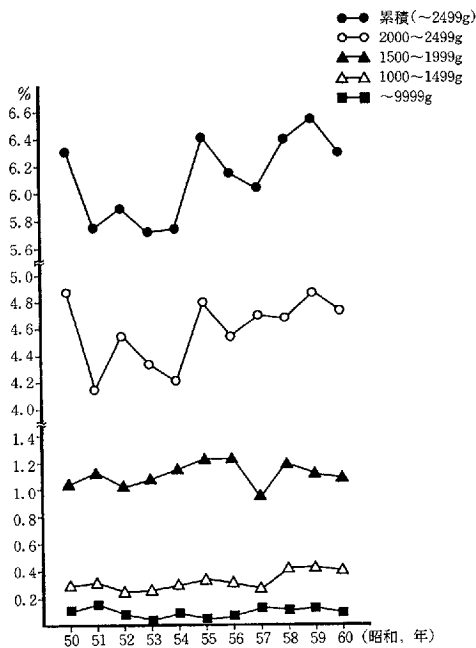


図 2. 低出生体重児の体重別出生率の年次推移

#### 4. 今回の調査と静岡県全体の出生率との比較（図3、図4）

今回の調査は病院における低出生体重児の年次別出生率の推移をみたものである。静岡県全体は厚生省統計局によるもので、診療所を含めた全ての出生率の推移であり、両者間の出生率の差は母体搬送、ハイリスク妊婦の病院での出生傾向、届出の方法（緒言で述べたごとく超未熟児などを死産として届出る傾向は診療所においてみられる）などを反映するものと考えられる。殊に母体搬送を反映すると考えられるので、両者の年次別推移の比較を行った。云いかえると静岡県下の全低出生体重児と病院で出生した低体重児との比較と考えられる。

低出生体重児全体（図4の2,500g未満累積）では、明らかに病院における出生率が高く、その差は主として1,500～1,999gの児の出生率に依存した。また、昭和58年以降では1,000～1,499gの児においても病院での出生率が高かった（図3）。

2,000～2,499gの児では県全体と病院での出生率に殆んど差がなく（図4）、2,000g以上では母体搬送があまり行われていないことを意味すると思われる。

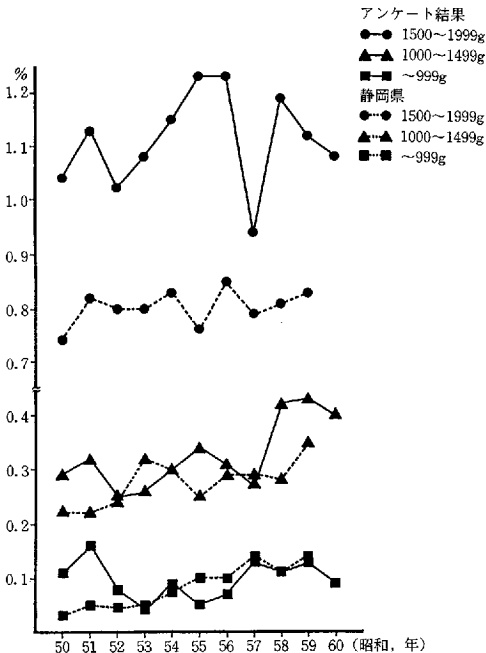


図3. 低出生体重児の体重別出生率の年次推移  
静岡県との比較 (1)

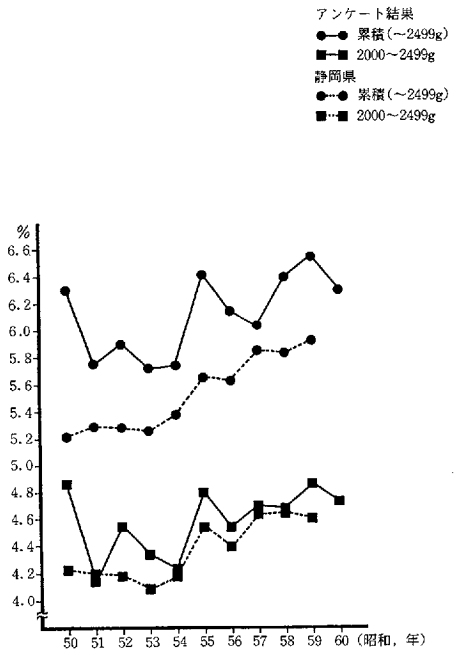


図4. 低出生体重児の体重別出生率の年次推移  
静岡県との比較 (2)

それに対し、1,500～1,999 g の児では両者間に大きな差があり、しかもその傾向はすでに昭和50年よりみられ、母体搬送が早期から行われていたものと推察される。

1,000～1,499 g の児では昭和57年までは病院も県全体も差がなく、昭和58年に至って増加している。1,000～1,499 g の児は昭和57年までは母体搬送されることなく各診療所で突然出生し、恐らくは新生児搬送がなされたものが多いと推察される。しかし、昭和58年より母体搬送が増加して来た。これは極小未熟児出生の予知の進歩、母体搬送の必要性の啓蒙によるものかも知れない。

999 g 以下の超未熟児についてみると、病院では横ばいであるが、全体では昭和50年より増加し、昭和57年で約3倍に達し、以後プラトーになっている。県全体の推移は全国の推移と一致し、超未熟児出生の届出に問題があったことをうかがわせる。しかし、病院での推移をみると超未熟児の増加傾向はみられない。

また、超未熟児については母体搬送が行われていないという成績であった。超未熟児出生の予知の難しさをうかがわせるものである。これらの超未熟児は新生児搬送がなされたものと考えられる。

## 考 案

昭和55年を境にして2,500 g 未満の低出生体重児の出生率の増加傾向がみられ、殊に2,000～2,499 g の児の出生率が増加している。この原因としては胎児心拍数モニタリングや超音波断層法などの進歩により胎児仮死、IUGRの診断が的確となり、また未熟児医療の進歩により2,000 g 以上なら妊娠中毒症などにみられる劣悪な子宮内環境よりも胎児を子宮外に出して哺育した方が安全であるとの考え方が定着して来たことによる。一方また、昭和56年以降は1,500～1,999 g の児が病院においては低下傾向（県全体ではやや増加）にあるが、病院においては $\beta_2$  刺激剤が使用されるようになったので児が2,000 g に達するまで努力して妊娠を維持したためとも解される。

昭和60年に至って新たな傾向がみられた。すなわち、2,500 g 未満の累積においても、体重別のいずれの群においても出生率の減少傾向がみられた。今後、その傾向が強くなるのかどうかは本研究を継続し、今後の動向をみないと明らかではない。また、全国や県の統計が昭和60年についてはまだ出ていないのでそれらと比較することは出来なかった。

1,500 g 未満の極小未熟児については昭和58年より病院での出生が多くなっていて県全体の出生率との間に差がある。これは母体搬送などの普及によるものと考えられた。

1,000 g 未満の超未熟児は県全体では増加傾向にあり昭和57年より一定となっているが、病院では当初より横ばいである。県全体での著明な増加傾向が届出に問題があるかも知れない点はすでに述べた。

母体搬送について考えてみると、静岡県における母体搬送、新生児搬送の関係は図5のごとくになる。静岡県にはNICUとしての3次病院が東部・中部・西部にそれぞれ1ヶ所宛計3ヶ所

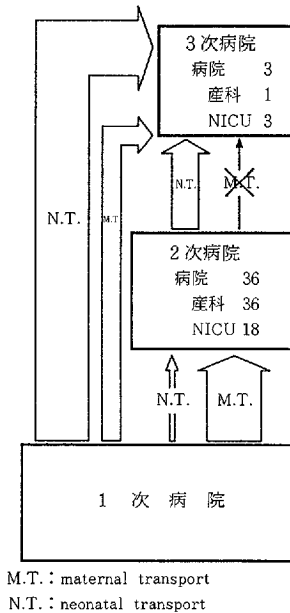


図 5. 静岡県におけるmaternal transport neonatal transportの動き

あるが、このうち産科を併設している施設は1ヶ所のみである。従って3次病院のうちの2ヶ所は新生児搬送のみであり、その大部分は診療所など1次病院からのものである。

2次病院では36の産科があり、うち18病院にはNICUを有していた。2次病院のNICUは院内出産のみを取り扱い、一次病院からの新生児搬送は極めて少ない。しかし、1次病院からの母体搬送は盛んに行われている。

一方、2次病院から3次病院への母体搬送は産科を併設していない3次病院が2ヶ所あるため1ヶ所でのみ行われている。さらにまた、新生児搬送についてみると2次病院のうちNICUを有する場合には極く少数の例外を除いて(2次病院のNICUが満床である場合など)、搬送されることはなく、2次病院にNICUを持たぬ場合には新生児搬送が行われていた。

柴田の昭和58、59年の調査<sup>4)</sup>によれば、3次病院と2次病院の救命率は図6、図7のごとく著しく差があり、殊に超未熟児、極小未熟児において著しく、また人工換気例において著明であり、人工換気側では1,500g以上やさらに2,500g以上でも著明であった。このことから、2次病院におけるNICU医療の質の向上、さらには2次病院と3次病院の有機的な連携が望まれた。2次病院の多くは市町村や農協などが設立したものであり、その大部分は大金を投じて新しく改築されたものであり、採算性や地域での最高の医療が出来るとの自負などから2次病院内で全て治療することを強えられる傾向にある。そこで集中型(3次病院)と分散型(2次病院)が同時に併存していて、集中型と分散型との間に調和がみられないのが現状であると考えられた。



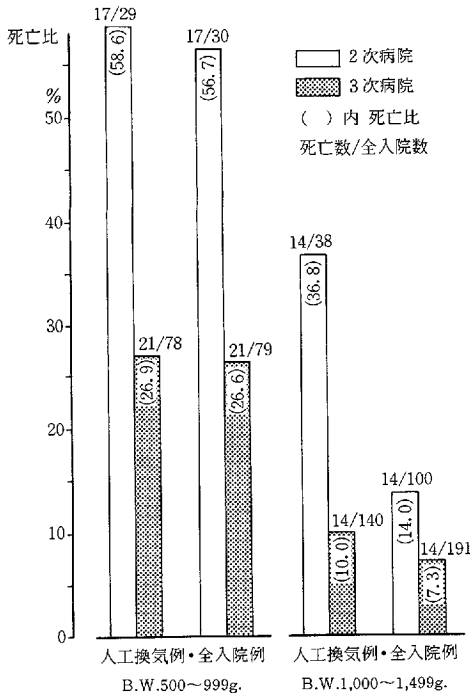


図 6. 2次・3次病院の新生児死亡比の比較 (静岡県・昭58・59) 除致死因子例

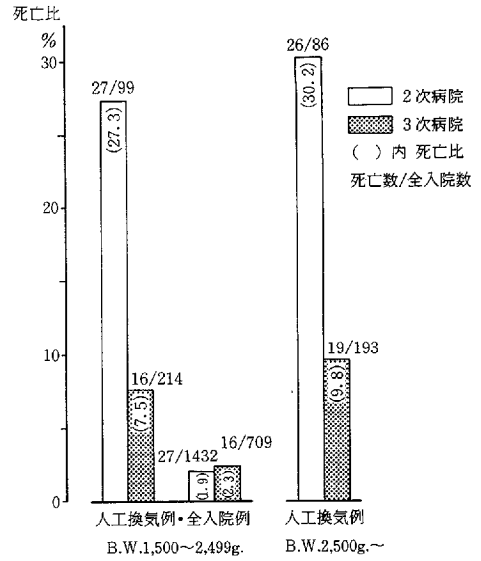


図 7. 2次・3次病院の新生児死亡比の比較 (静岡県・昭58・59) 除致死因子例

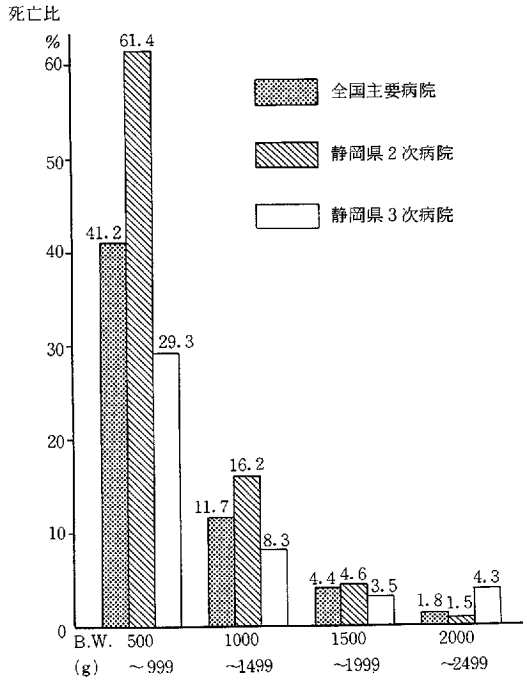


図 8. 低出生体重児の新生児期死亡比

低出生体重児の哺育場所を柴田の成績(昭和58、59年の2年間)からみると図6、7のごとく500~999gでは2次病院30人、3次病院79人であり、1,000~1,499gでは2次100人、3次191人であり、1,500~2,499gでは2次1,432人、3次709人の割合であった。

今回の調査で昭和58、59年には999g以下は97人、1,000~1,499gは156人、1,500~2,499g

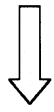
は1,624人であったことから考えると、999 g以下の超未熟児や1,000～1,499 gの極小未熟児哺育を3次病院が大きく担っていることがわかる。3次病院における新生児救命率の改善が本邦における新生児死亡率、殊に低出生体重児の死亡率の改善に寄与していることを更めて実感した。

とは云うものの超未熟児、極小未熟児の死亡率は図8のごとく全国的にみても、また静岡3次病院においても、それぞれ29.3%、8.3%であり、1,500g以上の3.5%に比し依然として高値である。従って我々産科医は超未熟児、極小未熟児の出生の防止に努めなければならない。

今後の妊婦管理の向上の評価を行うためにも本研究を続けて行く所存である。

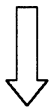
## 文 献

- 1) Ingemarsson, I. : Terbutaline in Obstetrics, *Acta Pharmacol Toxicol*, 44:84. 1979.
- 2) Ingemarsson, I. : Use of  $\beta$ -receptor agonists in obstetrics, *Acta Obstet Gynecol Scand (Suppl)*, 108:29. 1982.
- 3) 日本小児科学会新生児委員会(委員長 山内逸郎) : 日本小児科学会雑誌, 90(12):2827, 1986.
- 4) 柴田 隆 : NICU地域化の再評価、東・中・西と3地域に分けた静岡県の現状、3次・2次病院の体制を中心にして、*小児科臨床*, 37(7):1601, 1986.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



### 緒言

近年、周産期死亡率が著明に低下し、低出生体重児においても救命率が著しく高くなっているが、これはNICUをはじめとする未熟児医療、新生児医療の進歩に負うところが大きく、中でも新生児医療にたずさわる医師の果たした役割は大きい。一方、最近の妊婦管理の改善にも目をみはるものがあり、死産率にも低下傾向がみられる。NSTによる胎児心拍数モニタリング、超音波による胎児診断、ハイリスク妊娠の入院管理などがこれに寄与したのであろう。またさらに最近では2刺激剤による切迫早産の治療が普及しはじめ、超未熟児や極小未熟児の出生を防止し、少しでも子宮内で哺育する努力が行われている。

Ingemarsson(1982)はスウェーデンにおける1973年から1980年の8年間における早産未熟児の出生率を在胎週数別に比較検討した。2刺激剤であるテルブタリンを導入した後(1979)と導入前(1973年)とを比較し、導入後には妊娠32週~36週の早産率が5.51%から5.81%と有意に増加し、妊娠31週以前の早産率は0.97%から0.80%と有意に減少し、その結果、2,500g未満の出生が4.56%から4.24%と有意に減少、また1,500g未満についても0.87%から0.65%に有意に減少したという。我国での2刺激剤の普及はスウェーデンに比べ数年遅れていると考えられるが、我国での低出生体重児の出生率の推移はどうであろうか。もしも、超・極小未熟児の出生を防止し、せめて1,500g以上で出生させることが出来れば、両者の救命率の間に差があるだけに、その意義は大きい。

厚生省統計情報部による人口動態統計では低出生体重児(出生体重2,500g未満)は1960年ごろまでは7%以上あったが次第に減少し、1970年には5.67%、1975年には5.10%、1976年には5%を割ったが1978年には5.00%となり以後増加傾向にあり1983年には5.37%となっている。出生体重別にみると出生体重1,000g未満の超未熟児の増加が目立つ。1951年にはわずか114人であったものが1960年には466人、1970年には1,446人、1983年には2,089人出生している。日本小児科学会の新生児白書によれば、低出生体重児全体で見れば出生数が減少している中で超未熟児、極小未熟児が増加していることは最近では生存を期待して生産として扱われるようになったためという。本邦における届出による統計の中から医療の進歩の実態を探り出す困難さを知らされる。この意味で真の未熟児出生の動向を知ることが出来る信頼性のある統計を得る必要がある。このような観点に立って本研究を行った。

幸い静岡県では柴田隆氏が行った静岡県の病院小児科医に対するアンケート調査(昭和58、59年)がある。これはNICU地域化の再評価を行うために行われたものでNICUとして

析した。