

全体 (n=116)

	最大	最小	平均±SD
出産数	1422	41	445.2±277.2
帝切数	255	6	97.3±55.1
母体合併症数	283	0	88.9±59.4
妊娠合併症数	881	4	231.0±167.2
母体搬送数	415	0	61.8±71.0
胎児異常数	45	0	9.8±9.0
ELBW数	57	0	9.2±10.2

国公立病院 (n=30)

	最大	最小	平均±SD
出産数	1164	123	489.2±266.8
帝切数	255	12	110.5±63.5
母体合併症数	278	15	75.6±52.9
妊娠合併症数	881	54	247.7±175.7
母体搬送数	415	1	96.6±111.1
胎児異常数	39	0	9.3±10.1
ELBW数	57	0	11.3±13.8

国公立大学 (n=39)

	最大	最小	平均±SD
出産数	789	58	286.9±139.8
帝切数	159	13	69.8±31.4
母体合併症数	175	15	82±39.4
妊娠合併症数	558	21	154.2±95.5
母体搬送数	171	0	48.6±35.7
胎児異常数	45	1	11.9±9.7
ELBW数	27	0	7.3±7.4

私立病院 (n=12)

	最大	最小	平均±SD
出産数	1422	357	739.0±329.0
帝切数	201	39	116.8±49.5
母体合併症数	282	0	93.7±73.5
妊娠合併症数	832	210	365.8±223.9
母体搬送数	200	1	60.8±53.3
胎児異常数	21	0	7.3±6.3
ELBW数	39	0	13.2±10.9

私立大学 (n=25)

	最大	最小	平均±SD
出産数	1086	41	447.1±267.9
帝切数	203	6	106.8±61.2
母体合併症数	283	1	109.9±79.3
妊娠合併症数	717	4	243.2±173.1
母体搬送数	195	0	47.6±50.7
胎児異常数	32	0	9.2±8.8
ELBW数	27	0	8.6±9.0

赤十字病院 (n=10)

	最大	最小	平均±SD
出産数	1225	129	573.6±312.3
帝切数	223	24	117.7±60.4
母体合併症数	247	36	97.5±20.1
妊娠合併症数	575	108	288.4±48.3
母体搬送数	176	2	45.2±17.9
胎児異常数	17	0	7.1±5.3
ELBW数	21	0	6.8±7.3

[A] scale score

項目 / 点数	点数	4	3	2	1	0	備考
出産数	数	≥1000	700~999	400~699	200~399	<200	
帝切数	数	≥200	100~199	50~99	25~49	<50	

[B] high risk score

項目 / 点数	点数	4	3	2	1	0	備考
母体合併症数	数	≥200	100~199	50~99	25~49	<25	
妊娠合併症数	数	≥700	400~699	200~399	100~199	<100	
母体搬送数	数	≥100	50~99	25~49	10~24	<10	
胎児異常数	数	≥30	20~29	10~19	5~9	<5	
ELBW数	数	≥30	20~29	10~19	5~9	<5	

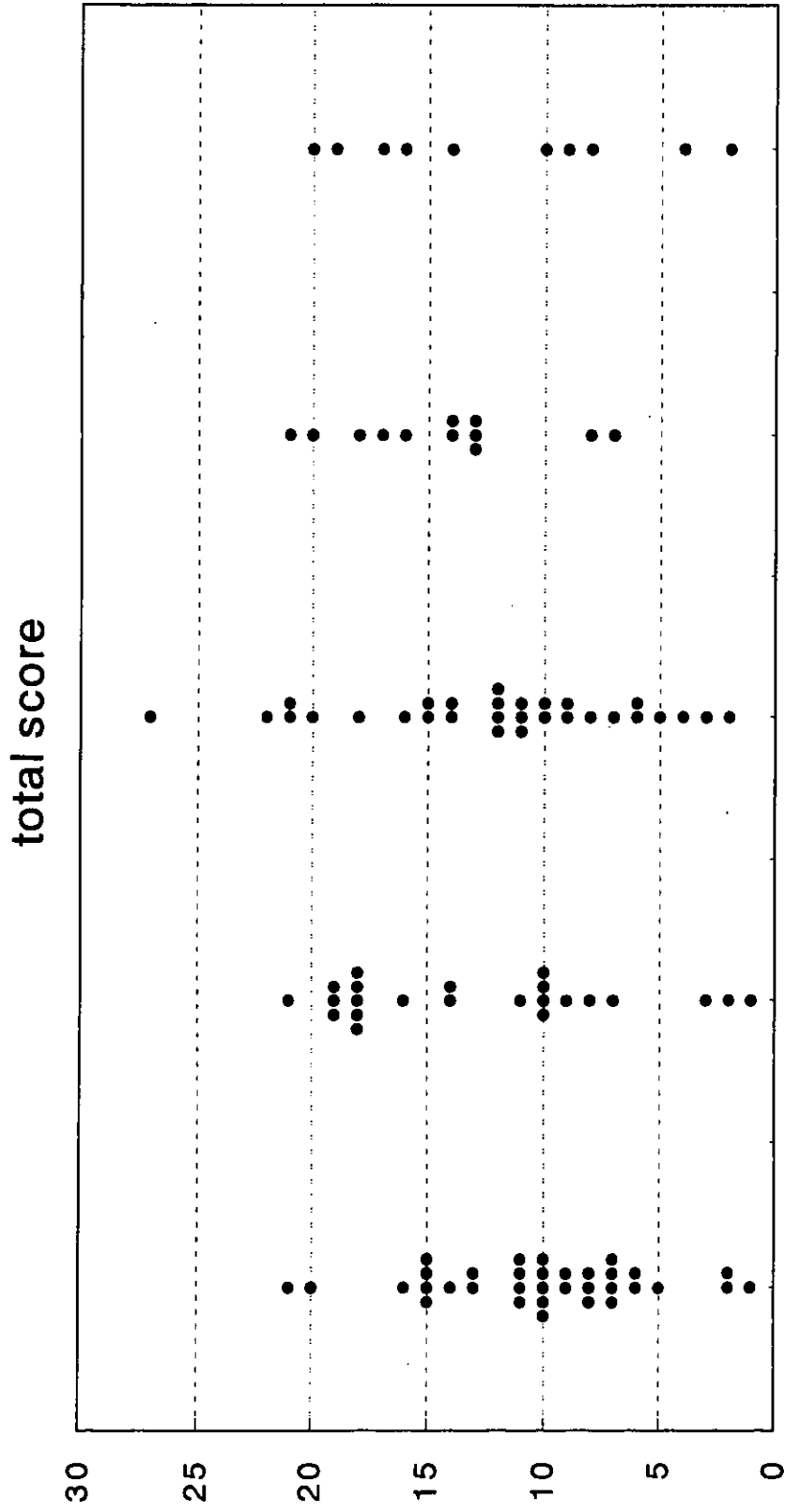
点数	出産数 スコア	帝王切 スコア	scale score (A)	母体 合併症数 スコア	妊娠 合併症数 スコア	母体 搬送数 スコア	胎児 異常数 スコア	ELBW スコア	high risk score (B)	total score (A+B)
0	21	6	6	8	6	16	36	49	3	2
1	42	18	8	23	16	27	36	23	5	2
2	35	43	16	45	39	26	30	27	5	5
3	12	43	29	34	28	27	7	13	3	2
4	6	6	12	6	27	20	7	4	8	2
5			26						9	2
6			12						10	4
7			4						13	7
8			3						9	7
9									12	6
10									7	12
11									8	8
12									4	9
13									7	5
14									6	8
15									5	6
16									1	5
17									0	2
18									0	7
19									1	4
20										4
21										5
22										1
23										0
24										0
25										0
26										0
27										1
	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116

登録施設の区別スコアー (平成13年)

(n)	scale score	high risk score	total score	HRS/SS
国公立大 (39)	2.80 ± 1.26	7.54 ± 3.45	10.33 ± 4.37	2.93 ± 1.41
私立大 (25)	3.84 ± 2.10	7.88 ± 4.97	11.72 ± 6.73	2.04 ± 0.81
国公立病院 (30)	4.00 ± 1.95	8.10 ± 4.54	12.10 ± 6.06	2.26 ± 1.66
私立病院 (12)	5.08 ± 1.68	9.42 ± 3.06	14.50 ± 4.25	1.99 ± 0.69
赤十字病院 (10)	4.30 ± 2.21	7.60 ± 4.35	11.90 ± 6.24	1.69 ± 0.60

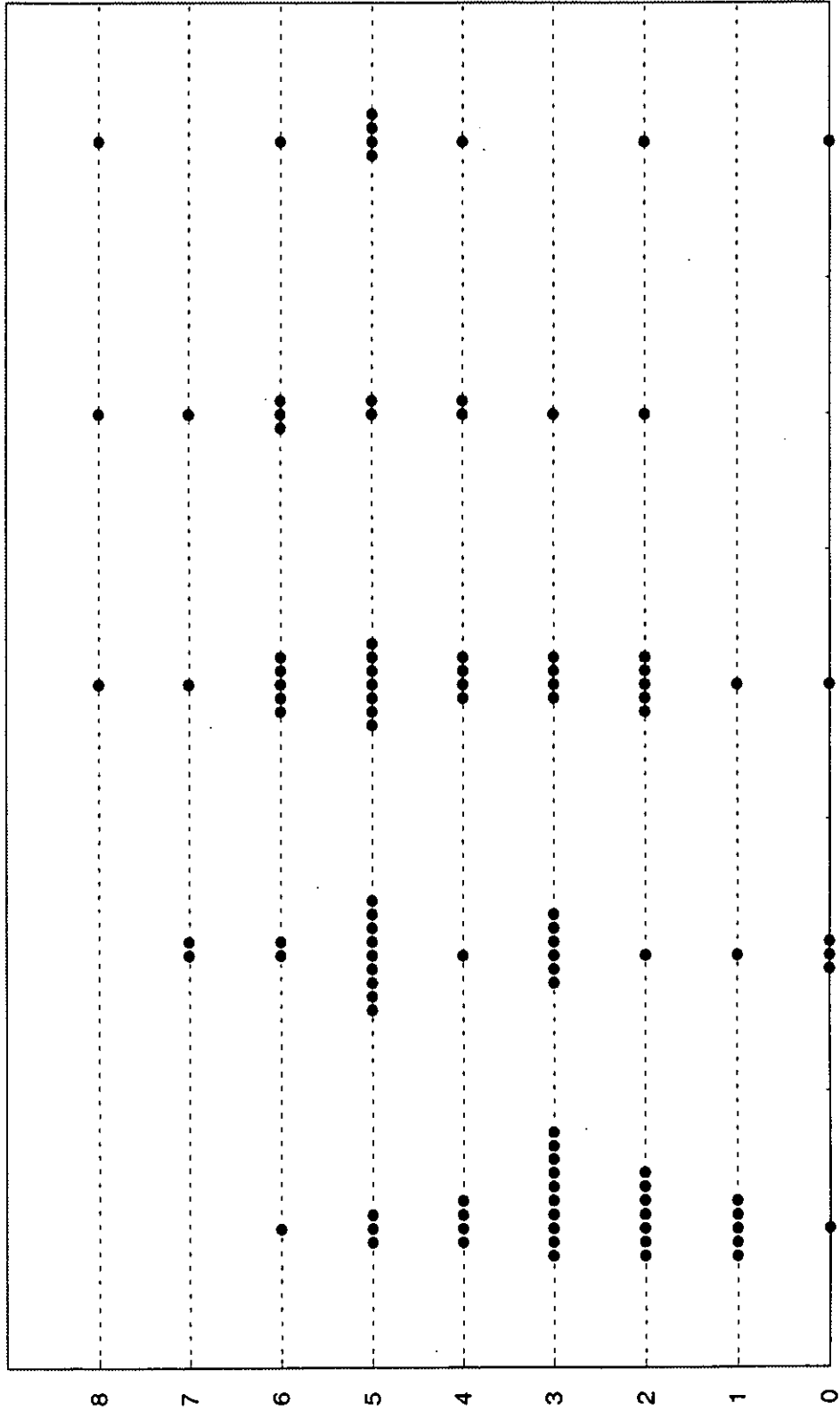
Mean ± SD

図 1



(n) 国立大 (39) 私立大 (25) 国公立病院 (30) 私立病院 (12) 赤十字病院 (10)

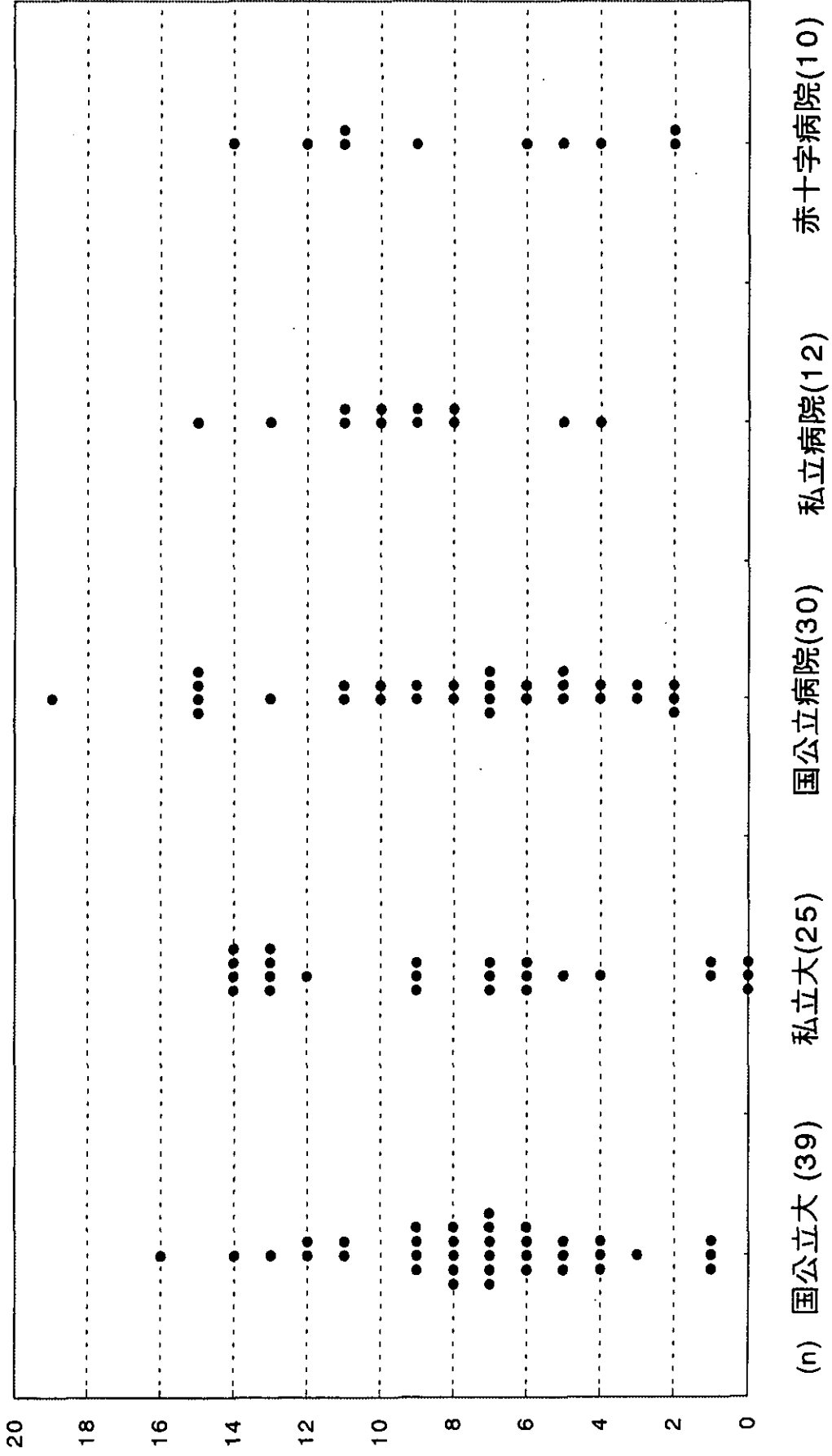
scale score



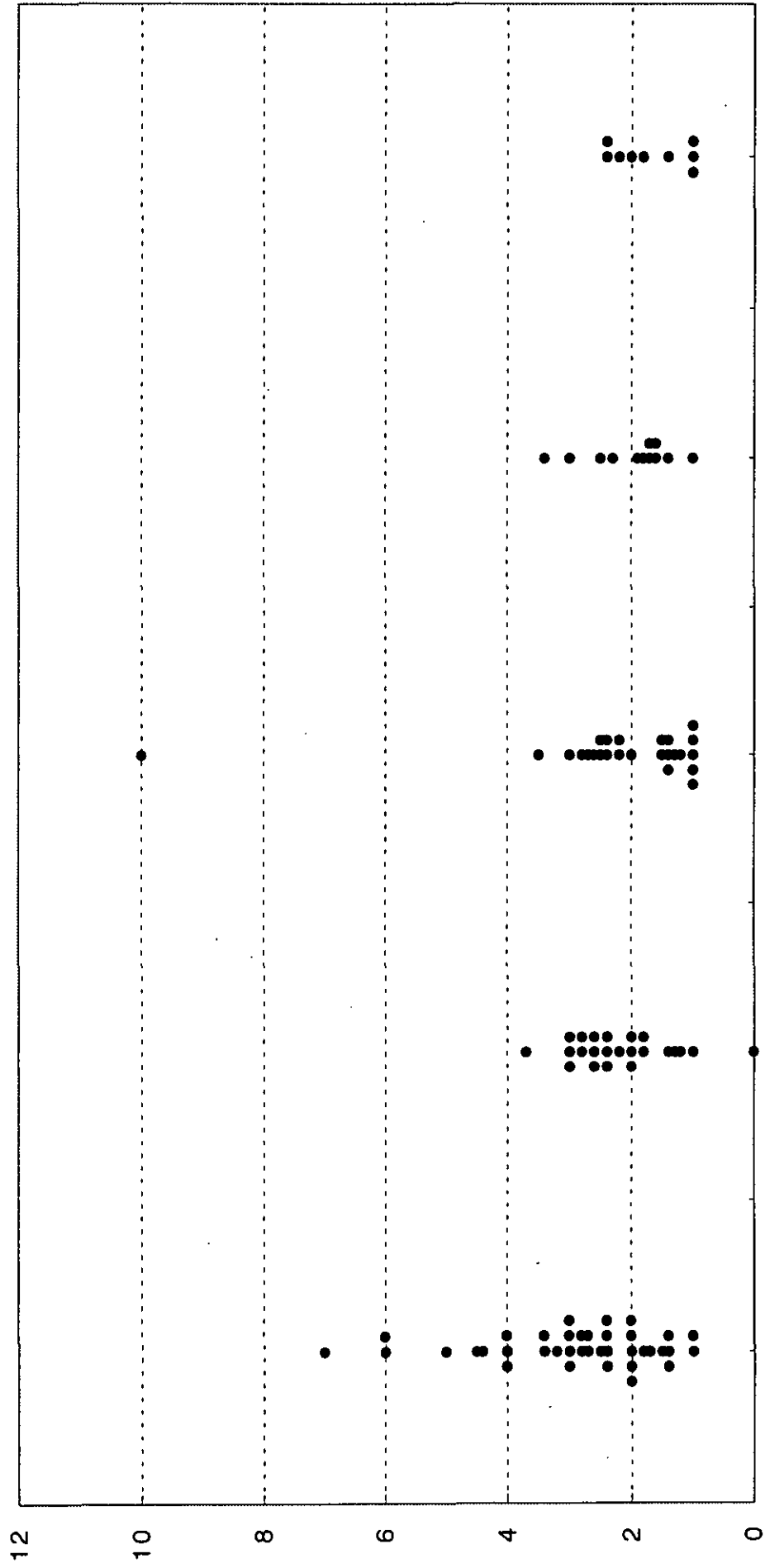
(n) 国立大(39) 私立大(25) 国立病院(30) 私立病院(12) 赤十字病院(10)

図3

high risk scale



HRS/SS



(n) 国立大 (39) 私立大 (25) 国公立病院 (30) 私立病院 (12) 赤十字病院 (10)

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（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

－全国の周産期医療システムの整備状況と今後の課題－

分担研究者 多田 裕 東邦大学医学部新生児学教室教授

研究要旨

我国の周産期医療システムの現状を検討した結果、次の点が明らかになった。

1. 総合周産期母子医療センターは平成15年度末には26都道府県で40施設が指定される予定であり、17年度末には、35都道府県、53施設の指定が見込まれ、各地での整備が進んできた。
2. 地域周産期母子医療センターは、道府県は各地域に多数存在すると認識しているが、認定にあたって運営補助金の交付を行っている道府県は少なく整備が遅れていた。
3. 地域周産期母子医療センターやその他の周産期医療施設の整備が遅れているため、総合周産期母子医療センターの機能が維持出来ない地域が出てきていた。
4. 地域の小児救急医療と周産期医療整備を同時に整備することが必要であり、今後は正常新生児の管理体制の確保も含めて地方自治体の財政的援助や社会保険点数の改訂による地域周産期医療システム全体の整備が必要である。

A. 研究目的

国や地方自治体が現在行うべき周産期医療における最も重要な施策は、地域における安全で快適な出産・育児が出来る体制の確立であり、システムを確立することにより少子化が進んでいる現状を改善することが期待される。

本研究班は全国の周産期医療システムの整備状況を検討するとともに、問題点と改善策を検討すること目的として研究を実施した。

B. 研究方法

周産期医療体制に関する研究班（主任研究者 中村肇）として、全国の周産期医療施設や都道府県の担当者を対象に、周産期医療の整備状況を調査するために実施したアンケートの結果を検討した。また、各地の周産期医療施設から情報の提供を受け、分担研究者会議で検討するとともに班全体会議で討論した。

C. 研究結果

1) 総合周産期母子医療センターの整備状況

総合周産期母子医療センターは人口約100万人（出生数は約1万となる）に1カ所（当面は国の交付金が配布されるのは各都道府県に1カ所）整備するとされ、「健やか親子21」の目標値では2005年までに全都道府県に整備することになっている。平成15年末の整備状況は26都道府県で40施設が指定されることになっており、年度は遅れているが整備が進みつつあることが明らかになった。この内4都道府県が複数の総合周産期母子医療センターを指定しているが、他の地域は1カ所の指定である。平成17年には35都道府県が指定を予定しているが、その時点でも予定のない県があり、これらの地域では総合周産期母子医療センターに代わる地域センターの整備をどの様に進めるかが課題である。

2) 地域周産期母子医療センターの整備状況

地域周産期母子医療センターは総合周産期母子医療センターを補うものである。地域内に多数存在するとしている道府県が多かったが、国の補助金の対象となっていないためか、大部分の地域では公式に認定されていないのが現状である。

3) 周産期医療医療システム整備上の問題点

総合周産期母子医療センターと地域周産期母子医療センターがそれぞれ複数整備されている東京都では、総合および地域の各センターに入院した児は退院まで自院で管理をすることが可能であった。しかし、総合周産期母子医療センターが

広い地域を担当している府県では、総合周産期母子医療センターに重症児が集中し、後方施設に児を送る必要があり、NICUへの入院期間は短くなる傾向が認められた。

医師確保の困難さや不採算のため周産期医療を扱わない、或いは軽症のみしか扱わない施設が増加しているため、総合周産期母子医療センターに患児の集中が進み、比較的軽症な児もセンターに送られるため、重症児の入院が出来ない事態も発生していた。この状態を早急に改善しないと、総合周産期母子医療センターの機能が麻痺してしまう可能性が高いと考えられた。

D. 考察

平成8年の厚生省児童家庭局長通知により開始された周産期医療対策事業は、ようやく各地の総合周産期母子医療センターの整備が進んできたが、システムを構築する地域周産期母子医療センターや関連の周産期医療施設の整備が進んでいないため、総合周産期母子医療センターの機能が発揮できない事態が進行していることが明らかになった。

今後、小児救急医療体制の整備が進むと、地域の小児科医が小児救急医療に従事することが求められ、新生児医療はますます要員不足になる危険が予測される。地域の少ない数の小児科医で周産期医療と救急医療を有効に機能させるためには、小児科医の増員対策が必要であることは言うまでもないが、センター施設への医師の集中化も必要である。

周産期医療では医療訴訟が多いが、要員の不足が地域全体としての医療水準の低下を招いていることも一因であり、正

常新生児の管理を含めた周産期医療全体のシステム化とその整備に国及び地方自治体が一層努めるべきであり、システム構築への資金的な援助が必要である。

E. 結論

我国の周産期医療システムの現状を検討した結果、総合周産期母子医療センターの整備はある程度進んでいるが、同時に地域周産期母子医療センターの整備が進まないため、総合周産期母子医療センターの機能的な運用が不可能になっている現状が明らかになった。今後は地方自治体の財政的援助や社会保険点数の改訂により地域周産期母子医療センターを中心とした周産期医療システムの整備が緊急に必要であると考えられた。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 多田裕、三科潤：新生児聴覚スクリーニングにおける小児科医の役割 日児誌 107(8):101-102.2003

2. 学会発表

1) Hiroshi Tada : Concentrations of dioxins in breast milk and its effects on child health.

The 14th Fukuoka International Symposium on Perinatal Medicine 福岡市、2003.9

2) Hiroshi Tada , Naoki Uga , Hiroko Arai , Jun Mishina : Neonatal Hearing Screening in Japan. 第6回世界周産期学会 大阪、2003.9

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）

分担研究報告書

周産期医療水準の評価と向上のための環境整備に関する研究

「人口動態統計よりみたハイリスク妊娠・ハイリスク新生児の今後の動向」

主任研究者 中村 肇 兵庫県立こども病院院長

研究協力者 上谷良行 兵庫県立こども病院小児科部長

研究の概要

今後の周産期医療の施策を進めるに当たっては、ハイリスク妊娠・ハイリスク新生児が今後も現在のペースで増え続けるのか否かは極めて重要な問題である。そこで、厚生労働省大臣官房統計情報部発行の我が国の平成 13 年度人口動態統計をもとに周産期医療の課題を検討した。

- 1) 最近 10 年間における周産期死亡率の低下は、新生児死亡率の低下に比べより顕著である。新生児死亡率の低下が最近鈍化傾向にあるのに比べ、周産期死亡率の低下は今後もなお減少し続けることが予測される。
- 2) 超低出生体重児の救命率の向上から、生産児を得るために妊娠中期に異常のある妊婦からの分娩が早期に実施されるようになってきたことも周産期死亡率低下の一因と考えられる。
- 3) 低出生体重児の出生増加の要因として、生殖医療技術の普及により、全国各地で多胎児の出生が関与しており、NICU ベッドを占拠する事態を招いている。
- 4) 晩婚化による高齢出産が、低出生体重児の出生増加に関与している。
- 5) 周産期医療体制の整備とともに、妊娠中からの母体管理を積極的に進めていくことが不可欠である。

はじめに

平成 8 年度から周産期医療対策整備事業として、また「健やか親子 21」の目標値でもある各都道府県に 1 カ所の総合周産期母子医療センターの設置が全国的に進められている。平成 13 年度の本研究班の調査結果として、新生児医療施設、新生児病床数が増加しているにもかかわらず、なお新生児病床数の不足が全国的にみられることを報告した。

今後の周産期医療の施策を進めるに当たっては、ハイリスク妊娠・ハイリスク新生児が今後も現在のペースで増え続けるのか否かは極めて重要な問題である。そこで、厚生労働省大臣官房統計情報部発行の我が国

の平成 13 年度人口動態統計をもとに周産期医療の課題を検討した。

1) 増え続ける低出生体重児数

我が国出生数は年々減少を続け、少子高齢化が益々進行しているところである(表 1)。その中で、2,500g 未満の低出生体重児の出生数のみは年々増加を続けており、平成 2 年(1990 年)には全出生数の 6.3%であったのが、平成 13 年度(2001 年)には 8.8%を占めるに至った(表 2)。さらに、500g 刻みの体重群別にみても、いずれの体重群においてもほぼ同じ比率で増加し続けている。

この低出生体重児の大半は、要医療のハイリスク妊娠・ハイリスク新生児として周産期医療施設に収容され、また出生体重 1,500g 未満の極低出生体重児は人工呼吸管理などの集中治療を必要とすることから NICU に収容されることになる。

2) 周産期死亡率の低下

周産期医療の進歩は、周産期死亡率の低下をもたらした。平成 2 年(1990 年)には 11.1 であった周産期死亡率が、平成 13 年には 5.5 と約 2 分の一に低下しており、数にして 7,300 人、とくにその大半を占める妊娠 22 週以後の死産数が著明に減少している(表 1)。

最近 10 年間における周産期死亡率の低下は、新生児死亡率の低下に比べより顕著である(表 2、図 1)。新生児死亡率の低下が最近鈍化傾向にあるのに比べ、周産期死亡率の低下は、今後もなお減少し続けることが予測される。

a) 周産期死亡率の低下と低出生体重児の増加(表 3、図 2)

周産期死亡例の体重分布をみると、その 80% が 2,500g 未満の低体重児であり、かつその半数以上が 1,000g 未満の超低体重児である(表 3)。

体重群別周産期死亡数の年次別推移をみると、最近 5 年間における変化として、1,000g 未満の超低体重児と 2,500g 以上の児に明らかな減少がみられている。

この周産期死亡率の推移に影響を与えているのは、妊娠 22 週以後の死産数であり(表 4、図 3)、1,000g 未満の超低体重児の死産例の減少が最も顕著である。

早期新生児死亡率に関してはなおも年々減少はしているが、死産率ほど明らかな年次推移はみられない(表 5、図 4)。

これらの成績から予測されることは、新生児医療の進歩により超低出生体重児の救命が可能となり、生産児を得るために妊娠中期に異常のある妊婦からの分娩が早期に実施されるようになってきたことも周産期死亡率低下の一因と考えられる。

今回は、死産児の原因について解析がなされていないので、今後その背景因子を解析することにより、より正確な予測と対策を立てることができるであろう。

3) 低出生体重児の出生増加のその他の要因について

a) 多胎出生数の増加

近年、生殖医療技術の普及により、全国各地で多胎児の出生が増加し、NICU ベッドを占拠する事態を招いている。

平成 13 年度の統計では、全分娩数の 1.02% が複産となっており、5 年前に比べて 0.12 ポイントの増加となっている(表 6)。複産の件数そのものは、12,218 件と決して多い数ではないが、単産では 2,500g 未満の低出生体重児が 7.5% であるのに対して、複産では 70.3% が低出生体重児として出生している(表 7)。

1,000g 未満の超低出生体重児では実に 23% が複産での出生児であり、1,500g 未満の極低出生体重児でも 27% が複産での出生数となっている。これらのハイリスク新生児は、新生児集中治療室に同時に収容しなければならないことから、ベッド不足を招き、より一層周産期医療を圧迫している。

b) 高齢出産と低出生体重児の出生増加

近年、結婚年齢の上昇とともに出産年齢の上昇が顕著となっている。

平成 7 年と平成 13 年の母の年齢別出生児数を比較し

たところ、20-24 歳、25-29 歳の年齢群では合わせて 79,000 の出生数の減少をみるが、30-34 歳群では 28,000、35-39 歳 27,283 の出生数の増加を認めている(表 8)。わずか 6 年間におけるこの大きな変化は、今後益々この傾向が強まる可能性を示している。

平成 13 年においては、低出生体重児の全出生数に占める割合は 8.8%であり、出産時の母の年齢は 20 歳から 34 歳では平均を下回っているが、35 歳を過ぎると 10%を越えるようになる。また、19 歳までの母から出生する児も低出生体重児である率が高い。同様のことは、周産期死亡率についても当てはまり、晩婚化による問題点として挙げられる。

(図 4 点、表 9 点)

表1. 年次別にみた人口動態

	出生数	周産期 死亡数	周産期 死亡率	22週以後 の死産数	早期新生児 死亡数	新生児 死亡数	新生児 死亡率
1990	1,221,585	13,704	11.1	11,367	2,337	3,179	2.6
1991	1,223,245	10,426	8.5	8,258	2,168	2,978	2.4
1992	1,208,989	9,888	8.1	7,758	2,130	2,905	2.4
1993	1,188,282	9,226	7.7	7,191	2,035	2,765	2.3
1994	1,238,328	9,286	7.5	7,200	2,086	2,889	2.3
1995	1,187,064	8,412	7.0	6,580	1,832	2,615	2.2
1996	1,206,555	8,080	6.7	6,333	1,747	2,438	2.0
1997	1,191,665	7,624	6.4	6,009	1,615	2,307	1.9
1998	1,203,147	7,447	6.2	5,804	1,643	2,353	2.0
1999	1,177,669	7,102	6.0	5,567	1,535	2,137	1.8
2000	1,190,547	6,881	5.8	5,362	1,519	2,106	1.8
2001	1,170,662	6,476	5.5	5,114	1,362	1,909	1.6
5年間の変化	-21,003	-1,148	-1.0	-895	-253	-398	-0.3

図1. 年次別妊娠22週以後の死産—早期新生児死亡別
周産期死亡数

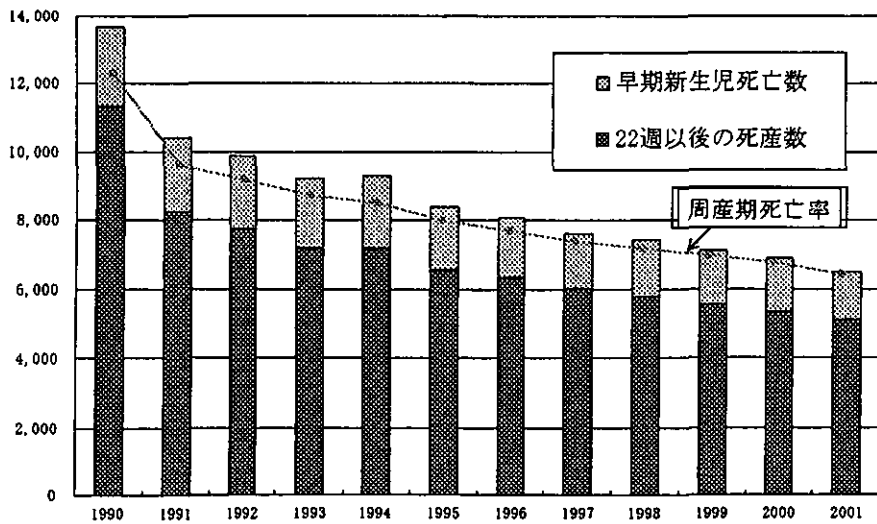


表2. 低出生体重児の年次別体重群別出生数とその比率

	1990	1995	1998	1999	2000	2001
総数	1,221,585	1,187,064	1,203,147	1,177,669	1,190,547	1,170,662
- 1.0kg	2,291	2,610	2,837	2,876	2,866	3,074
1.0 - 1.5kg	4,227	4,703	4,785	4,879	5,034	4,915
1.5 - 2.0kg	10,800	11,836	12,817	13,134	13,299	13,456
2.0 - 2.5kg	60,014	69,963	77,173	78,274	81,689	81,436
2.5kg未満計	77,332	89,112	97,612	99,163	102,888	102,881
総数	100%	100%	100%	100%	100%	100%
- 1.0kg	0.19%	0.22%	0.24%	0.24%	0.24%	0.26%
1.0 - 1.5kg	0.35%	0.40%	0.40%	0.41%	0.42%	0.42%
1.5 - 2.0kg	0.88%	1.00%	1.07%	1.12%	1.12%	1.15%
2.0 - 2.5kg	4.91%	5.89%	6.41%	6.65%	6.86%	6.96%
2.5kg未満計	6.33%	7.51%	8.11%	8.42%	8.64%	8.79%

表3. 年次別体重群別周産期死亡数と周産期死亡率

	1990	1995	1998	1999	2000	2001
総数	13704	8412	7447	7102	6881	6476
- 1.0kg	7649	3747	3412	3256	3072	2975
1.0 - 1.5kg	1491	1037	870	932	853	809
1.5 - 2.0kg	1165	933	821	804	792	713
2.0 - 2.5kg	1081	880	790	731	754	739
2.5kg未満計	11386	6597	5893	5723	5471	5236
総数	1.11%	0.70%	0.62%	0.60%	0.57%	0.55%
- 1.0kg	77.0%	58.9%	54.6%	53.1%	51.7%	49.2%
1.0 - 1.5kg	26.1%	18.1%	15.4%	16.0%	14.5%	14.1%
1.5 - 2.0kg	9.7%	7.3%	6.0%	5.8%	5.6%	5.0%
2.0 - 2.5kg	1.8%	1.2%	1.0%	0.9%	0.9%	0.9%
2.5kg未満計	12.8%	6.9%	5.7%	5.5%	5.0%	4.8%

死亡率は各体重群の出生数に対する死亡数割合

表4. 年次別体重群別22週以後死産数と死産率

	1990	1995	1998	1999	2000	2001
総数	11367	6580	5804	5567	5362	5114
- 1.0kg	7098	3262	2948	2799	2674	2573
1.0 - 1.5kg	1189	830	668	750	677	661
1.5 - 2.0kg	901	705	609	565	568	545
2.0 - 2.5kg	763	641	554	538	545	541
2.5kg未満計	9951	5438	4779	4652	4464	4320
総数	0.92%	0.55%	0.48%	0.47%	0.45%	0.43%
- 1.0kg	75.60%	55.55%	50.96%	49.32%	48.27%	45.56%
1.0 - 1.5kg	21.95%	15.00%	12.25%	13.32%	11.85%	11.85%
1.5 - 2.0kg	7.70%	5.62%	4.54%	4.12%	4.10%	3.89%
2.0 - 2.5kg	1.26%	0.91%	0.71%	0.68%	0.66%	0.66%
2.5kg未満計	11.40%	5.75%	4.67%	4.48%	4.16%	4.03%

死産率は各体重群の出生数+死産数に対する死産数の割合

表5. 年次別体重群別早期新生児死亡数とその死亡率

	1990	1995	1998	1999	2000	2001
総数	2337	1832	1643	1535	1519	1362
- 1.0kg	551	485	464	457	398	402
1.0 - 1.5kg	302	207	202	182	176	148
1.5 - 2.0kg	264	228	212	239	224	168
2.0 - 2.5kg	318	239	236	193	209	198
2.5kg未満計	1435	1159	1114	1071	1007	916
総数	0.19%	0.15%	0.14%	0.13%	0.13%	0.12%
- 1.0kg	24.05%	18.58%	16.36%	15.89%	13.89%	13.08%
1.0 - 1.5kg	7.14%	4.40%	4.22%	3.73%	3.50%	3.01%
1.5 - 2.0kg	2.44%	1.93%	1.65%	1.82%	1.68%	1.25%
2.0 - 2.5kg	0.53%	0.34%	0.31%	0.25%	0.26%	0.24%
2.5kg未満計	1.86%	1.30%	1.14%	1.08%	0.98%	0.89%

死亡率は各体重群の出生数に対する死亡数割合

図2. 体重群別周産期死亡数の年次推移

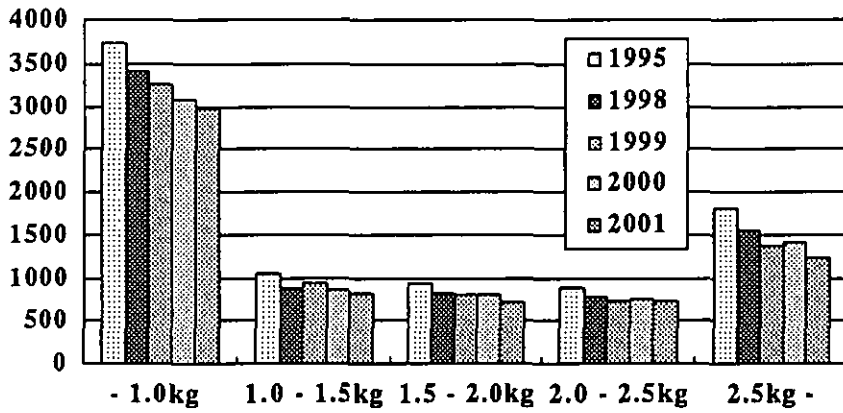


図3. 体重群別妊娠満22週以後の死産数の年次推移

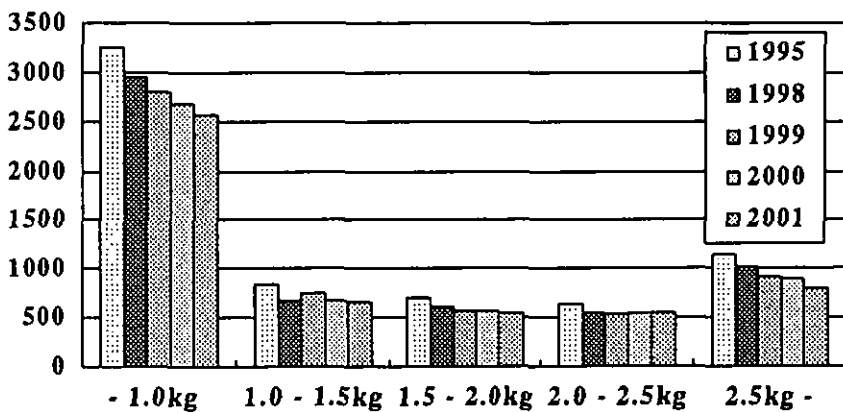


図4. 体重群別早期新生児死亡数の年次推移

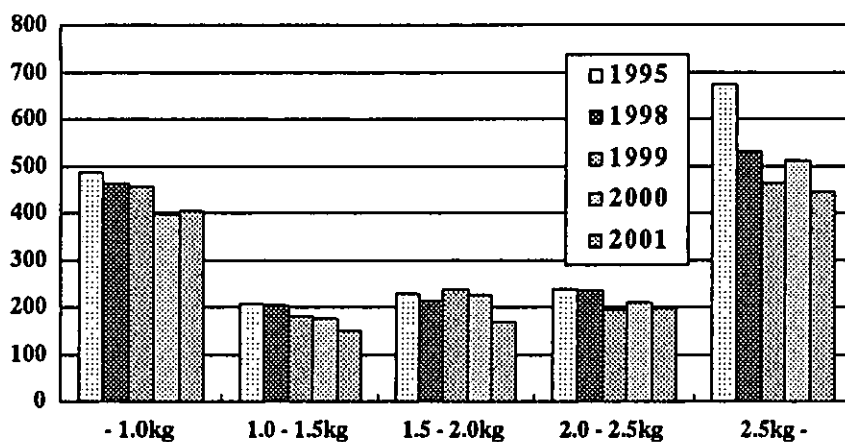


表6. 単産—複産別にみた年次別分娩数

	分娩数	複産	%
1995	1,215,174	10,900	0.90%
1996	1,234,344	11,424	0.93%
1998	1,230,145	11,640	0.95%
1999	1,201,381	11,962	1.00%
2000	1,216,168	12,443	1.02%
2001	1,195,616	12,218	1.02%

表7. 単産一複産別にみた低出生体重児 平成13年度

体重群	総数		単産		複産	
総数	1,170,662	100%	1,147,496	100%	23,166	100%
- 1.0kg	3,074	0.3%	2,382	0.2%	692	3.0%
1.0 - 1.5kg	4,915	0.4%	3,573	0.3%	1,342	5.8%
1.5 - 2.0kg	13,456	1.1%	9,454	0.8%	4,002	17.3%
2.0 - 2.5kg	81,436	7.0%	71,189	6.2%	10,247	44.2%
2.5kg未満計	102,881	8.8%	86,598	7.5%	16,283	70.3%

表8. 母の年齢別出生数の年次推移 平成7年と平成13年度

	平成7年	平成13年	増減
総数	1,187,015	1,170,599	-16,416
19歳まで	16,075	20,920	4,845
20 - 24歳	193,514	157,077	-36,437
25 - 29歳	492,714	450,013	-42,701
30 - 34歳	371,773	399,808	28,035
35 - 39歳	100,053	127,336	27,283
40 - 44歳	12,472	15,047	2,575
45 - 49歳	414	398	-16