

## 北海道におけるNICUの地域化

分担研究者

(日本総合愛育研究所) 宮崎 叶

研究協力者

(北海道社会保険中央病院) 南部 春生

昨年度の当研究班の研究<sup>1)</sup>において、都道府県のNICUのベッドの配置数を検討した際、北海道については、東京都、愛知県、大阪府とともに、地域内に複数のNICUの設置を要する地域として特別に扱ったが、資料不足のため、じゅうぶんな結果は得られなかった。しかし、北海道は過疎地をも含む広大な地域であり、寒冷地という特殊な条件もあるので、NICUの地域化についてはじゅうぶんな調査研究をしておくことが必要であると感じられた。

昭和51年度中に、日本小児科学会北海道地方会、日本産婦人科学会北海道地方会から、昭和40年～50年の11年間の北海道における未熟児医療の実態(未発表、私信)が発表され、また著書の1人南部は、小児科の立場から、北海道における小児科を有する総合病院における最近10年間の未熟児診療の実態(未発表、資料として添付)を調査するなど、地域のNICUのニードや実態が明らかになったので、北海道におけるNICUの地域化を再検討することにした。

北海道人口動態資料の中で、新生児死亡が8.1の昭和48年及び7.2でしかも総出生数が下降線をたどり始めた昭和49年の成績を基に、北海道におけるNeonatal Intensive Care Unit (NICU)の必要数をSweyerの式

$$3 \times \frac{\text{新生児死亡}}{60} \times \frac{\text{出生数}}{1000}$$

から求め、これに北海道のおかれた特殊な地理的条件、自然人口増、地域別の新生児、未熟児死亡(添付資料)等を考え併せて検討した。尚夫々の地域の現在の医療状況についての因子は今回の検討には加えなかった。

主たる条件を簡単に解説する。

### 1) 自然地理的条件

北海道では一年間の約半分は冬、雪の悪条件下におかれ、中でも旭川、北見間にある石北峠、富良野、帯広間にある狩勝峠が種々の意味の難所として知られている。特に石北峠の影響を受ける北見市、網走地方が現状としては問題が多い。

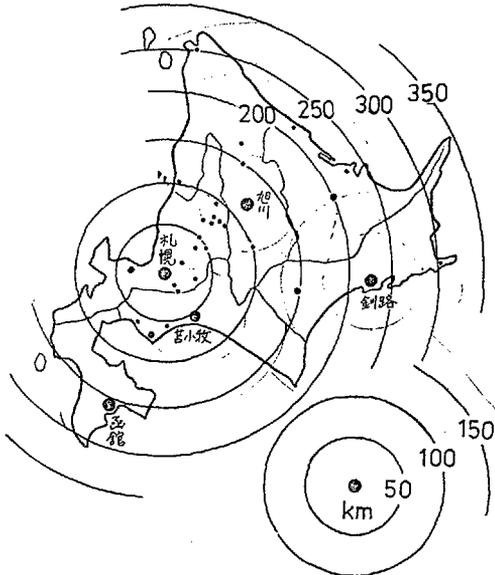
表1.

1. 地理的条件  
石北峠、(狩勝峠)
2. 距離  
50～150km(200km)
3. 交通状態とRegionalisation  
完全舗装?, Ambulance, Heli
4. 地域内の市の数、病院の数  
大学病院(札幌市2、旭川市1)
5. 自然人口増、出生増、未熟児新生児死亡  
宗谷、檜山、日高、網走、根室、留萌、空知各支庁、札幌、苫小牧、帯広市
6. 採算NICU  $3 \times 7 = 21$ , (専任Dr. 2人)



図 2

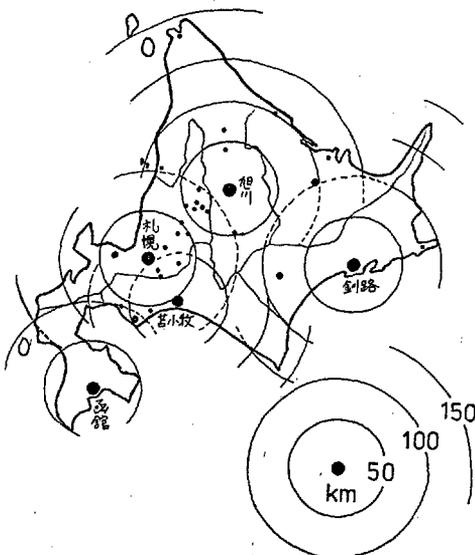
I. 札幌市を中心として



図, 主要都市 Regionalisation, (直線距離)

随 3

II. 札幌, 旭川, 函館, 苫小牧, 釧路市を中心



図, 主要都市 Regionalisation, (直線距離)

2) 道庁所在地である札幌市から道内主要都市への直線距離(図2)は、函館150Km, 苫小牧, 室蘭50~160Km, 旭川100~150Km, 帯広, 釧路150~200Km, 北見200Km, 稚内250Km, 根室300Kmとなる。北海道の道路事情はほぼ完全舗装に近いので救急車による輸送は遠距離とはいえ可能なことであるが(現に北見, 帯広から患者がわれわれの病院に陸送されている), 患者の状態によっては出来るだけ早い時間で輸送が必要であり, 150Km以上はヘリコプター輸送に頼ることを考えおかねばならない。

3) 札幌市中心の方法ではなく, 他の重要市へ患者が集中されるとすれば, 大学病院, 医療スタッフ等と考え, 札幌市, 旭川市, 函館市, 釧路市が有力となるが, この場合に札幌市, 函館市, 釧路市のRegionalizationは50~100Km圏内になるが, 旭川市はなお200Km(稚内市がこれに該当する)に隣り合うことになる。

4) 出生人口増(表3)

昭和48年から49年にかけて北海道の出生数は95,104人 → 94,356人と減少傾向を示し, 50年以降もはっきりとした出生数の低下を来している。この減少に反して出生数が増加している市(都市化発展の可能性が高いところ)は札幌市, 帯広市及び苫小牧市の3市であるが, 帯広, 苫小牧は3)で述べた中心地ではないにしても, その地域としての中心市としての重要性をはらんでいると考えられる。

5) 未熟児, 新生児死亡が未だに高い地域

われわれの実態調査を併せ考えると, 宗谷, 檜山, 日高, 根室, 留萌, 空知の各支庁管内はRegionalizationにあたって特に考慮を払うべきである。

以上実際Regionalizationを検討する資料としては乏しく, さらに多くの諸因子を考慮して実施にふみきるべきであるが, 以上の点からみて, 北海道は次の6つの地域化をまず行い, 未熟児, 新生児医療の充実をはかるべきである。(表2)

(1) 道北央(NICU所在地は旭川市)

上川, 留萌, 宗谷支庁管内

(2) 道北東(北見市)

網走支庁管内

(3) 道央(札幌市)

石川, 後志, 空知支庁管内

(4) 道南東(苫小牧市)

胆振, 日高支庁管内

(5) 道東(釧路市)

根室, 釧路, 十勝支庁管内

(6) 道南(函館市)

渡島, 檜山支庁管内

・印は前記説明3)に該当する中心市である。

表2

(1) 旭川市	道北央	} 道北
(2) 北見市	道北央	
(3) 札幌一小樽市	道央	
(4) 釧路市(帯広市)	道東	
(5) 苫小牧市(室蘭市)	道南東	
(6) 函館市	道南	

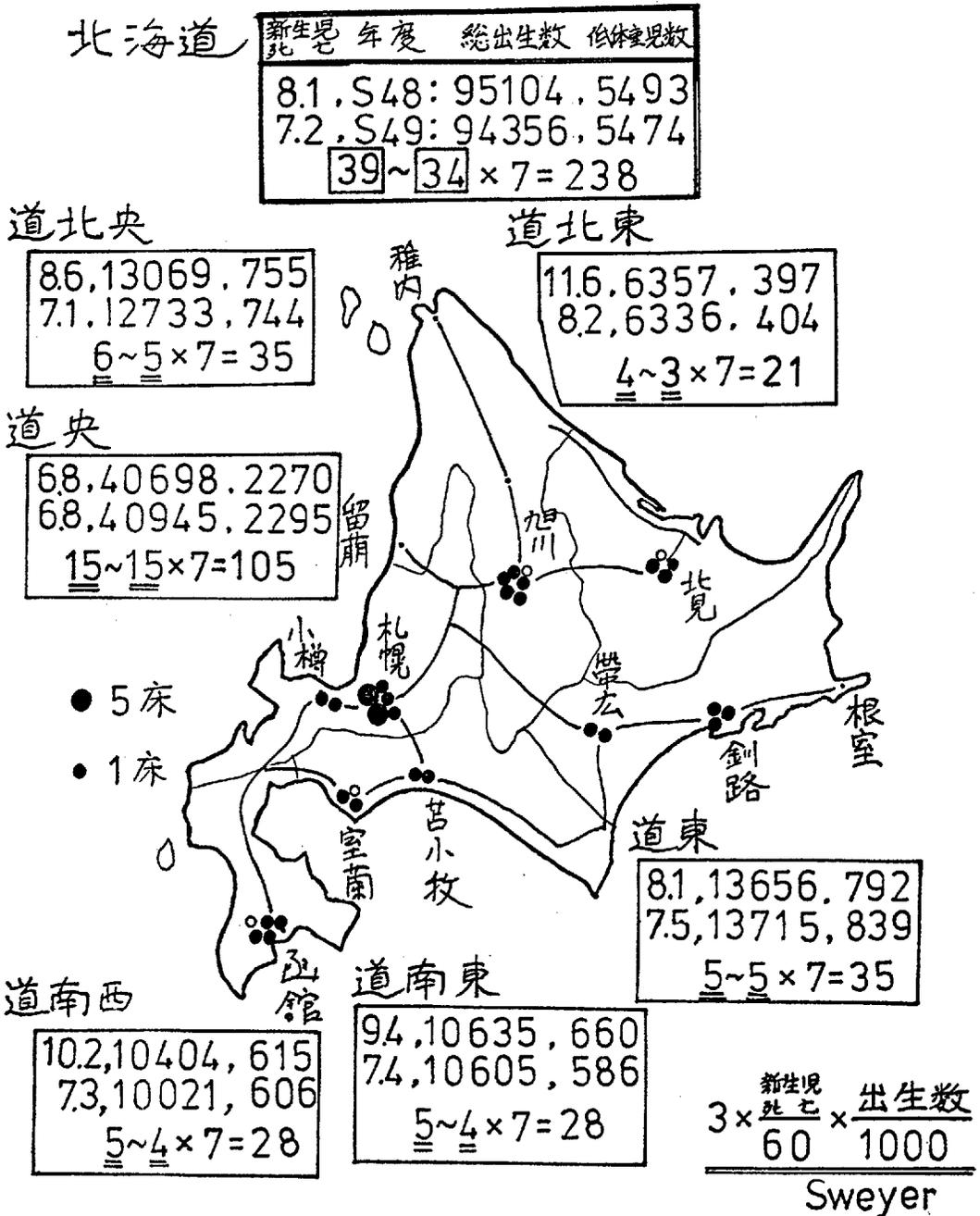


図 地域別 NICU 病床数

表3-1

道北	年 度	出 生 数	增 減	低 体 重 児 数	增 減	新 生 児 死 亡 数	增 減	周 産 期 死 亡 数	增 減	
ASAHIKAWA	S48	5908		333		44		102		総出生数 S48 13069 49 12733
	49	5856	-52	344	+11	43	-1	88	-14	
SHIBETSU	48	440		27		6		9		新生児死亡 113(8.6) 90(7.1)
	49	446	+6	36	+9	6		13	+4	
NAYORO	48	653		31		7		12		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	601	-52	31		3	-4	6	-6	
FURANO	48	501		27		10		23		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	464	-37	18	-9	5	-5	5	-18	
KAMIKAWA	48	2165		121		17		40		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	2099	-66	114	-7	13	-4	29	-11	
TOTAL	48	9667		539		84		186		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	9466	-201	543	+4	70	-14	141	-45	
WAKKANAI	48	1046		90		3		17		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	1020	-26	67	-23	3		23	+6	
SOYA	48	812		54		12		23		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	784	-28	48	-6	3	-9	6	-17	
TOTAL	48	1858		144		15		40		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	1804	-54	115	-29	6	-9	29	-11	
PUMOI C.	48	656		32		9		12		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	699	+43	44	+12	7	-2	14	+2	
RUMOI C.	48	888		40		5		10		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	764	-124	42	+2	7	+2	17	+7	
TOTAL	48	1544		72		14		22		NICU 5.6(6) 4.5(5)
	49	1463	-81	86	+14	14		31	+9	
道北東										
KITAMI	48	1823		130		22		35		6357 6336
	49	1846	+23	110	-20	16	-6	22	-13	
ABASHIRI C.	48	827		50		6		18		74(11.6) 52(8.2)
	49	803	-24	34	-16	2	-4	6	-12	
MONBETSU	48	560		45		11		20		NICU 3.7(4) 2.6(3)
	49	508	-52	51	+6	6	-5	10	-10	
ABASHIRI	48	3147		172		35		71		NICU 3.7(4) 2.6(3)
	49	3179	+32	209	+37	28	-7	66	-5	
TOTAL	48	6357		397		74		144		NICU 3.7(4) 2.6(3)
	49	6336	-21	404	+7	52	-22	104	-30	

表3-2

道 央	年 度	出 生 数	增 減	低 体 重 児 数	增 減	新 生 児 死 亡 数	增 減	周 産 期 死 亡 率	增 減	
SAPORO	S48	23759		1268		136		377		総出生数 S48 40698 49 40945
	49	24525	+766	1276	+8	155	+19	355	-20	
EBETSU	48	1455		76		12		18		新生児死亡 277(6.8) 279(6.8)
	49	1350	-105	74	-2	6	-6	17	-1	
CHITOSE	48	1325		64		7		18		NICU 13.8(14) 13.9(14)
	49	1326	+1	84	+20	10	+3	28	+10	
ENIWA	48	810		62		7		18		NICU 13.8(14) 13.9(14)
	49	795	-15	57	-5	10	+3	16	-2	
ISHIKARI	48	1061		64		8		15		NICU 13.8(14) 13.9(14)
	49	1113	+52	68	+4	1	-7	13	-2	
TOTAL	48	28410		1534		170		446		
	49	29109	+699	1559	+25	182	+12	429	-15	
IWAMISAWA	48	1213		63		8		19		
	49	1213	+13	89	+26	12	+4	22	+3	
YUBARI	48	683		43		3		13		
	49	542	-141	35	-8	3		5	-8	
BIBAI	48	523		39		4		10		
	49	515	-8	29	-10	2	-2	7	-3	
ASHIBETSU	48	523		36		6		11		
	49	472	-51	40	+4	6		9	-2	
AKABIRA	48	328		18		7		10		
	49	261	+67	15	-3	-	-7	1	-9	
MIKASA	48	285		16		2		2		
	49	273	-12	15	-1	1	-1	3	+1	
TAKIKAWA	48	904		42		7		19		
	49	917	+13	49	+7	6	-1	14	-5	
SUNAGAWA	48	422		17		5		3		
	49	432		29	+12	2	-3	4	+1	
UTASHINAI	48	110		12		3		5		
	49	94	-16	3	-9	-	-3	-	-5	
FUKAGAWA	48	554		21		2		11		
	49	524	-30	29	+8	6	+4	13	+2	
SORACHI	48	1899		131		17		34		
	49	1744	-155	96	-35	16	-1	26	-8	
TOTAL	48	7159		438		64		137		
	49	7000	-159	429	-10	54	-10	104	-33	
OTARU	48	2991		141		19		48		
	49	2824	-167	157	+16	22	+3	39	-9	
SHIRIBESHI	48	2138		157		24		39		
	49	2012	-126	150	-7	21	-3	42	+3	
TOTAL	48	5129		298		43		87		
	49	4836	-293	307	+9	43		91	-6	

表3-3

	年 度	出 生 数	增 減	低 体 重 児 数	增 減	新 生 児 死 亡 数	增 減	周 産 期 死 亡 数	增 減	
道南東										
MURORAN	S48	3139		198		24		49		総出生数
	49	3073	-56	152	-46	19	-5	37	-12	S48 10635
TOMAKOMAI	48	2700		164		25		46		49 10606
	49	2901	+201	137	-27	14	-11	36	-10	新生児死亡
NOBORIBETSU	48	910		74		10		23		100(9.4)
	49	844	-56	62	-12	12	+2	19	-4	78(7.4)
DATE	48	590		37		3		9		NICU 5.0(5) 3.9(4)
	49	553	-37	30	-7	3		7	-2	
IBURI	48	1462		82		15		29		
	49	1431	-31	87	+5	7	-8	23	-6	
TOTAL	48	8801		555		77		156		
	49	8802	+1	468	-87	55	-22	122	-34	
HIDAKA	48	1834		105		23		40		
	49	1804	-30	118	+13	23		40		
道東										
KUSHIRO C.	48	4125		245		33		61		
	49	4126	+1	257	+12	25	-8	60	-1	13656
KUSHIRO	48	1485		83		14		29		13715
	49	1513	+28	98	+15	14		32	+3	
TOTAL	48	5610		328		47		90		110(8.1)
	49	5639	+29	355	+27	39	-8	92	+2	103(7.5)
OBIHIRO	48	2803		173		23		55		
	49	2945	+142	158	-15	24	+1	45	-10	5.1(5)
TOKACHI	48	3350		183		23		60		5.1(5)
	49	3255	-95	219	+36	24	+1	50	-10	
TOTAL	48	6153		356		46		115		
	49	6200	+47	377	+21	48	+2	95	-20	
NEMURO C.	48	852		55		9		17		
	49	823	-29	46	-9	4	-5	11	-6	
NEMURO	48	1041		53		8		12		
	49	1053	+12	61	+8	12	+4	14	+2	
TOTAL	48	1893		108		17		29		
	49	1876	-17	107	-1	16	-1	25	-4	

表3-4

道 南	年 度	出 生 数	増 減	低 体 重 児 数	増 減	新 生 児 死 亡 数	増 減	周 産 期 死 亡 数	増 減	
HAKODATE	S48	5681		319		40		83		総出生数
	49	5483	-198	327	+8	37	-3	76	-7	S48 10404
OSHIMA	48	3413		210		50		82		49 10021
	49	3284	-129	208	-2	25	-25	51	-31	新生児死亡
TOTAL	48	9094		529		90		165		107(10.2)
	49	8767	-327	535	+6	62	-28	127	-38	73(7.3)
HIYAMA	48	1310		86		17		33		NICU 5.3(5) 3.6(4)
	49	1254	-56	71	-15	11	-6	25	-8	

TOTAL City	48	69099		3952		506		1160		
	49	69067	-32	3885	-67	470	-36	1011	-149	
State	48	26005		1541		268		517		
	49	25289	-716	1589	+48	205	-63	434	-83	
HOKKAIDO	48	95104		5493		774		1677		NICU 385(39) 340(34)
	49	94356	-748	5474	-19	675	-99	1445	-232	
JAPAN	48	2091983		124518		15473		37598		
	49	2029989		118490		14472		34383		
		-61994		-6028		-1001		-3215		

6) 6つの地域化方法とNICU数(表3, 図4)

Sweyer の式から算定された昭和48年, 49年の北海道全体としてのNICU数は夫々, 39, 34であるが, 6つの地域化をはかると

道北央(旭川市)	6→5
道北東(北見市)	4→3
道 央(札幌市)	15→15
道南東(苫小牧市)	5→4
道 東(釧路市)	5→5
道 南(函館市)	5→4

となる。

- 7) 現在、夫々の市町村のもっている総合病院、開業産科の格差のある医療状態を考えると、必然的、しかも実的な方法は夫々の機能に応じて段階をきめる方法（米国コネチカット州 Yale で行われている方法）が北海道でも採用することがより現実的な方法と思われる。即ち

Grade I: 開業産科、市町村病院産科で新生児未熟児の分娩、蘇生、輸液、酸素使用は可能であるが検査が不十分

↓  
Grade II: 開業産科、市町村病院等総合病院で Grade I にさらにガス分析、電解質、糖、尿素 N 等の検査所見に応じた治療が可能であるが、積極的な呼吸管理、手術、眼底管理等が不十分である。

↓  
Grade III: NICU を有する病院

大学病院、小児センター等がこの任に当るべきと思うが、いづれにしても（産科）、小児科、麻酔科、小児外科、眼科が相互に連携をはかれることが大条件で、前記6つの地域NICU、中でも・印の札幌市（小樽市）、旭川市、釧路市、函館市はその意味での重点都市である。

ちなみに宮崎の検討した北海道の地域化構想案<sup>1)</sup>は札幌市、旭川市、釧路市、函館市の4市を中心にしたものである。

- 8) 採算を考えたNICUの設置

所謂NICUの採算床数は3床×7、つまり20床以上の新生児ベッド（病的新生児）を有することと云われているが、仮にこの医療に必要な医師数を2名以上とすると、49年度の成績から考えても北海道全体で22名以上の新生児専門医が必要となる。勿論早急の充足をはかっても至難の業であり、現実には現在該当している諸病院医師がその地域の新生児医療の充実に、より強い関心を示すことが必要であり、又専門医の養成がつとに望まれるのである。同様のことは看護婦についてもいえることで、現行の患児2対1は早急な改善が加えられるべきであり、採算とはこれらの諸因子をすべて含んだ上で決められることである。

以上、北海道における未熟児、新生児、新生児医療の今後のあり方、特に Regionalization、NICU数について検討を行った。

この橋は北海道衛生部母子衛生担当の千葉真二技監の校閲を受けた。

文 献:

- 1) 宮崎 叶: 都道府県別の新生児集中強化医療ベッドの配置数、付) 北海道の新生児集中強化ベッドの配置数、心身障害発生防止に関する小児環境学的研究、昭和50年度報告書、182頁。

資 料 南 部 春 生

小児科を有する総合病院における最近の10年間の未熟児診療の実態をまとめた。

対象は34施設で、未熟児数及びその死亡率に関する数字は、昭和40年まで溯って得られた病

院もあり、昭和50年についてのみの病院もある。

### 表1

34施設を合計した死亡率の推移である。例えば第1欄は、昭和40年については9施設についての数字が得られたことを示し、各体重階級別の死亡率を示してある。

昭和40～44年、昭和45～47年、昭和48年～50年と3つに区分したのは、はじめの5年は初期飢餓を含め現在と異なった遅れた医療内容の時代、次の3年間は初期からの輸液、光線療法等の滲透した時代、最近の3年は眼底管理、呼吸管理等に進展のみられた時代という意味であるが恣意的なものである。

- 1) total の死亡率は著明な減少は示さない。これは医療の進歩の恩恵を最もうける1,500g以下の児が、未熟児総数の10%に過ぎないためと思われる。
- 2) 10年間、同一の医師が診療した施設は極めて少ないので、医師による新生児医療への関心の程度、産科とのチームワークの変化、その他種々の因子が関係するので死亡率の経年的動揺の意味づけは不可能である。

### 表2

天使病院における10年間、27,138分娩についての未熟児の100g階級毎の出生頻度である。死産も含む。約6%が未熟児であり、大約2,000g以上75%、1,500～2,000g 15%、1,500g以下10%と理解される。

- 1) 2,400g以上の未熟児が、未熟児総数の1/3、2,300g以上の未熟児が、未熟児総数の1/2であることも、この表から了解される。

このことは2,500gに近い元気のよい未熟児がそのまま産科で保育されると、小児科の取扱ひ数は激減することを意味する。

### 表3

産科より小児科に転科、転院する過程で選択がなされると、例えばDの如く極小未熟児の約 $\frac{1}{3}$ が分娩後比較的短時間に死亡して転送の時期を失し、あるいは2,500gに近い児がそのまま産科で保育されると、先述の10:15:75の比率は大きく変る。

表2、表3のdataは、対象施設の性格づけに必要であった。即ちアンケートでは各施設で扱った未熟児の数のみより分らないので、①転送者の多い地域中心的性格の病院であるのか、②自院出生の未熟児のみを扱う病院であるのかを判断する時の資料とした。

### 表4及び表5

設備及び治療法の経年的進歩を図示した。A・B・Cは表6に示す如く、34施設をA群9施設、B群13施設、C群12施設に分けた。

A群は年間未熟児数が40人以上である。別のdataにより未熟児の(死亡者も含めて)平均入院日数は約1ヶ月であるので、A群では常時4人以上の未熟児がいることになり略同数の病的新生児もいとすれば、未熟児看護体制も充実しており、施設者側からの経済的配慮もより良いと考えた。当然の事ながら地域のセンター的性格も持つと考えられる。

B群は年間未熟児数25～40人，C群は年間未熟児数24人以下である。

1) サーボコントロール保育器の使用

破線で示したのは、現在保有しているらしいが購入時期の記載のないものである。

2) 器内酸素濃度の測定

早朝から測っている施設もあるが、テレダイン等の信頼すべき直読式の機器の市販は昭和45年であるからルーチンに濃度を監視していたことを現わすものではないと考える。

3)  $P a O_2$  測定の開始

2,3の施設を除き動脈血化毛細管血を用いている。

4) 血糖測定の開始

現在では殊にSFD児における血糖値の測定がルーチンであるが、この図は必要に応じて計りえたことを示すものと考えられる。

5) 眼底検査の開始

必要に応じて眼底検査を行ったということで眼底管理の時期を示すものではないと考える。

表6

対象34施設の昭和48～50年の3年間を平均した年間未熟児数によりA, B, Cの3群に分け、その病院の分娩数に対する、取扱い未熟児の率を示した。これが6%以上であることは明らかに他院よりの転送者のあることを示す。表の右半分は1,500g以下の未熟児の死亡率の推移を示す。

\*\* 印は経年的に死亡率の減少がみられるもので殊にA群では取扱い数が多いので、医療の進歩の有意な表現と考えられる。

\* 印は昭和40～44年の死亡率が低過ぎると考えられる。この一因として当時は生後数時間、数日の陶汰を経てから転送されることが多かったのではないかと考える。

表7及び表8

詳細な分析の可能であったN.O.の2施設について収容時の日令別、体重別の死亡率及び収容時日令の分布について調べた。

表9

表7及び表8をもとにして作成した。出生当日あるいは翌日に転送されるものが以前に比し増加してきている傾向は、この2院については判然としなかった。

併し1,500g以下でも数日を経てから転送されてくる者が現在尙あることは考慮すべき点である。

表1 総合病院小児科における昭和40～昭50年の11年間の未熟児死亡率の変化

調査 年 度	調 査 施設数	-1,500名		-2,000名		-2,500名		TOTAL	
		収容数	死亡数 及 び 死亡率	収容数	死亡数 及 び 死亡率	収容数	死亡率 及 び 死亡率	収容数	死亡数 及 び 死亡率
S 4 0	9	66	38 57.6%	139	28 20.1%	373	19 5.1%	578	85 14.7%
S 4 1	10	83	61 73.5%	150	33 22.0%	298	20 6.7%	531	114 21.5%
S 4 2	11	87	58 66.7%	170	32 18.8%	376	14 3.7%	633	104 16.4%
S 4 3	14	89	46 51.7%	170	28 16.5%	390	6 1.5%	649	80 12.3%
S 4 4	20	109	66 60.6%	208	35 16.8%	552	17 3.1%	869	118 13.6%
S 4 0 -- S 4 4 小 計		434	269 62.0%	837	156 18.6%	1989	76 3.8%	3,260	501 15.4%
S 4 5	22	107	51 47.7%	260	35 13.5%	587	19 3.2%	954	105 11.0%
S 4 6	25	169	95 56.2%	289	51 17.6%	752	18 2.4%	1210	164 13.6%
S 4 7	29	197	106 53.8%	299	38 12.7%	748	19 2.5%	1244	163 13.1%
S 4 5 -- S 4 7 小 計		473	252 53.3%	848	124 14.6%	2087	56 2.7%	3408	432 12.7%
S 4 8	30	143	67 46.9%	309	43 13.9%	783	33 4.2%	1235	143 11.6%
S 4 9	33	213	99 46.5%	369	38 10.3%	743	30 4.0%	1325	167 12.6%
S 5 0	33	209	110 52.6%	340	40 11.8%	760	18 2.4%	1309	168 12.8%
S 4 8 -- S 5 0 小 計		565	276 48.8%	1018	121 11.9%	2,286	81 3.5%	3869	478 12.4%

表2 転送のない場合の未熟児の体重別頻度(天使病院昭41~50年)

調査年度	S41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	total
分娩数	2396	3010	2793	3046	3042	3040	2699	2470	2406	2236	27,138
未熟児数	143	173	149	170	179	195	160	136	124	126	1,555
未熟児 出生率(%)	5.97	5.75	5.33	5.58	5.88	6.41	5.93	5.51	5.15	5.64	<u>5.73</u>
-2500g	23.8	34.7	28.9	31.8	27.9	32.8	27.5	37.5	29.0	30.2	30.5
-2400g	31.5	20.2	17.4	18.2	16.2	17.9	20.0	20.6	13.7	17.5	19.3
-2300	8.4	10.4	10.1	18.2	12.3	10.3	10.0	8.1	8.1	7.9	10.6
-2200	7.0	8.7	10.7	8.8	11.7	9.7	7.5	8.8	11.3	7.9	9.3
-2100	3.5	5.8	5.4	3.5	8.9	7.7	5.0	6.6	7.3	6.3	6.0
over 2000g	74.1	79.8	72.5	80.6	77.1	78.5	70.0	81.6	69.4	69.8	<u>75.7</u>
-2000	4.9	4.6	4.0	1.8	3.9	4.6	5.0	2.9	5.6	6.3	4.3
-1900	4.2	4.6	3.4	1.2	3.9	0.5	4.4	1.5	4.0	4.8	3.2
-1800	1.4	1.2	2.7	1.2	2.2	2.6	3.8	2.9	2.4	3.2	2.3
-1700	2.1	0.6	3.4	1.8	2.8	2.6	4.4	0.7	2.4	3.2	2.4
-1600	0.7	0.6	2.0	1.2	2.2	2.1	3.1	2.9	3.2	2.4	2.0
1500- 2000g	13.3	11.6	15.4	7.1	15.1	12.3	20.6	11.0	17.7	19.8	<u>14.1</u>
-1500	2.8	2.3	2.0	2.4	2.8	2.1	2.5	1.5	1.6	2.4	2.3
-1400	2.1	1.2	4.0	1.8	1.1	1.5	0	0	2.4	2.4	1.6
-1300	2.1	1.2	3.4	1.8	1.7	1.5	1.9	1.5	2.4	1.6	1.9
-1200	0.7	0.6	1.3	1.2	0.6	1.0	1.3	2.2	2.4	1.6	1.2
-1100	0.7	1.2	0	1.8	0.6	0.5	1.3	0	0.8	0.8	0.8
-1000	2.1	1.2	0.7	1.8	1.1	0.5	1.9	1.5	1.6	0.8	1.3
- 900	1.4	0.6	0	0	0	1.0	0	0	0.8	0.8	0.5
- 800	0.7	0.6	0.7	1.2	0	1.0	0.6	0.7	0	0	0.6
- 700	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0.8	0	0.1
under 1500g	12.6	8.7	12.1	12.4	7.8	9.2	9.4	7.4	12.9	10.3	<u>10.2</u>

表3 転送者受け入れに伴う体重別の率の変化

	-1500g	-2000g	-2500g
天使病院の original data	N=158 10.2%	N=220 14.1%	N=1177 75.7%
A. 2400g以上を 除いた場合	N=158 14.6%	N=220 20.4%	N=703 65.0%
B. 2300g以上を 除いた場合	N=158 20.2%	N=220 28.2%	N=403 51.6%
C. 1500g以下の $\frac{1}{3}$ を除いた場合	N=106 7.1%	N=220 14.6%	N=1177 78.3%
D. 1500g以下の $\frac{1}{3}$ と2300g以上 を除いた場合	N=106 14.5%	N=220 30.2%	N=403 55.3%

表 4

設備及び治療法の経年的進歩 ( I )

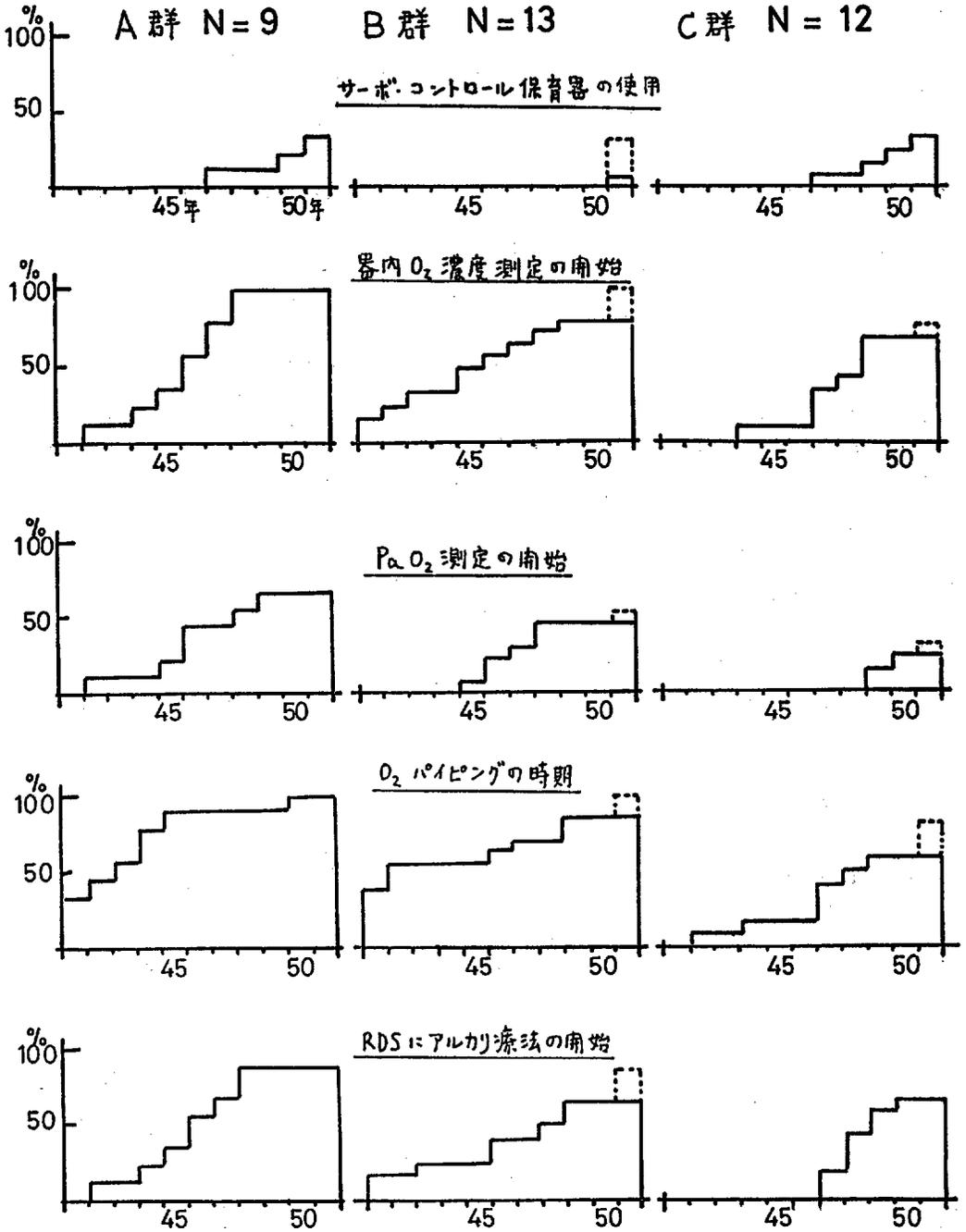


表 5

設備及び治療法の経年的進歩 (II)

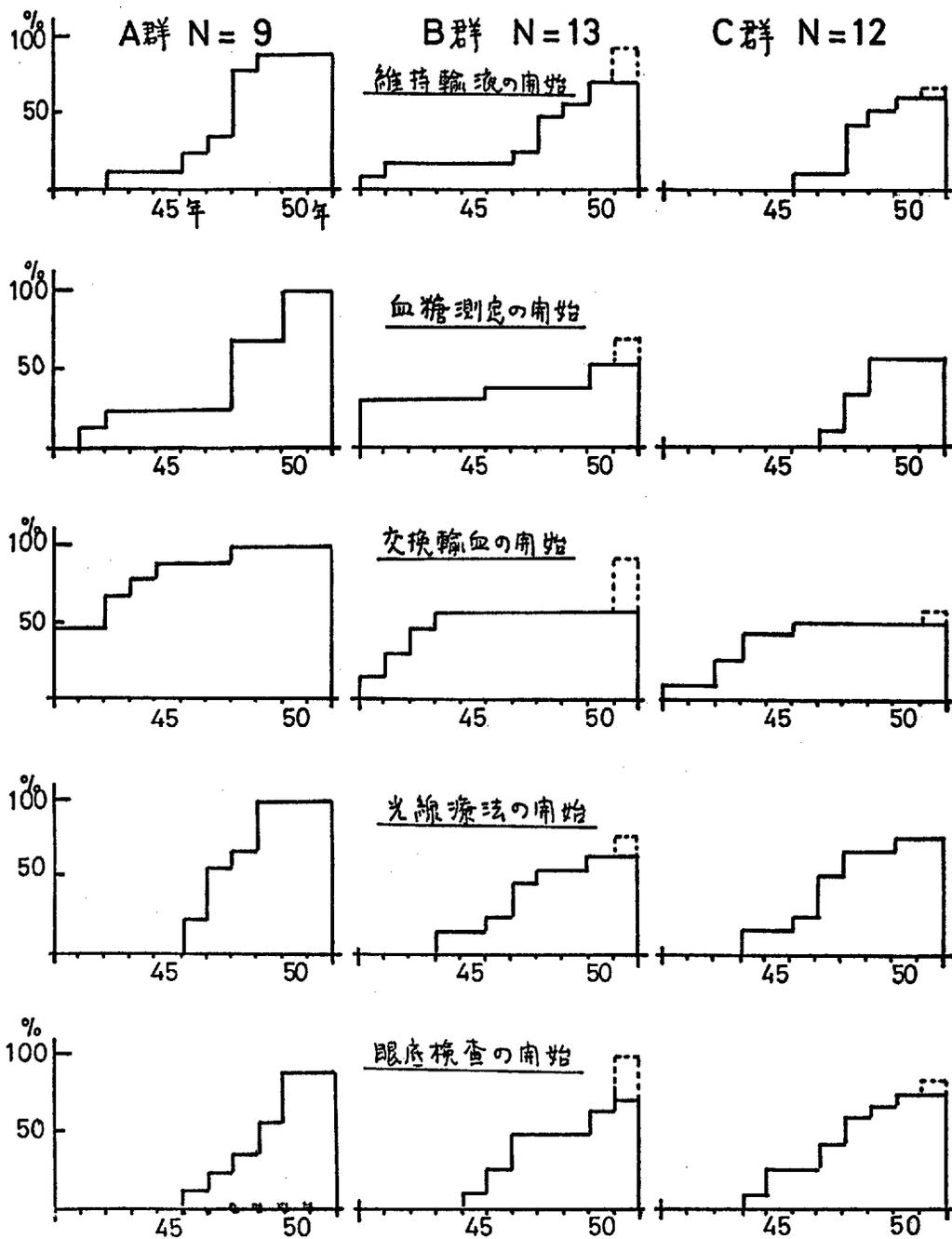


表6

病 院 コード名	昭和48~50年の 3年間の平均によ る年間未熟児数	調査開始年	その病院の分 娩数に対する 未熟児の率	1500名以下の未熟児死亡率の推移			
				S40-S44	S45-S47	S48-S50	
A: 1	230.7	S40	27.4%	56.3%	44.6%	40.2%	**
2	129	S40	5.4	78.0	60.9	57.9	**
3	84.7	S46	8.6		60.0	36.8	**
4	74.3	S40	+	46.9	40.6	57.1	*
5	55.3	S40	6.0		96.0	100.0	
6	52.3	S40	9.1	63.2	50.0	32.1	**
7	51.7	S41	11.3	44.0	63.2	48.0	*
8	50.3	S40	5.6	90.0	57.1	73.7	
9	46.0	S49	6.4			66.7	
B: 10	37.5	S40	10.2	30.0	75.0	54.5	*
11	36.0	S48	6.8			84.0	
12	36.0	S43	6.7	50.0	0	33.3	
13	35.7	S44	-	100.0	56.3	50.0	**
14	35.0	S43	7.1		25.0	18.2	
15	34.3	S43	?	60.0	45.8	40.0	**
16	32.7	S46	5.0		66.7	83.3	
17	27.3	S42	5.1	50.0	50.0	22.2	**
18	25.7	S40	5.3	81.8	75.0	30.0	**
19	25.7	S47	6.1		33.3	33.3	
20	25.3	S42	+	42.1	71.4	13.3	*
21	25.0	S44	6.4		66.7	71.4	
22	25.0	S40	+	50.0	42.9	30.8	**
C: 23	24.0	S48	+			37.5	
24	23.3	S40	6.5	52.9	40.0	53.8	
25	18.7	S48	+			25.0	
26	17.3	S47	?				
27	13.0	S49	7.1			0	
28	12.3	S43	5.2	100.0	0	100.0	
29	11.7	S46	4.2		66.7	50.0	
30	10.7	S44	5.7		83.3	100.0	
31	6.7	S40	1.8	42.9	40.0	0	
32	5.7	S44	-		0	100.0	
33	5.0	S50	6.9				
34	1.3	S47	-				

表7 N院における収容時日令別，体重別の生存と死亡

収容時日令	-1,500g		-2,000g		-2,500g		TOTAL	
	生存	死亡	生存	死亡	生存	死亡	生存	死亡
昭40~44年 0	6	11	10	2	47	2	53	15
1			2		2		4	
2								
3					1		1	
4		1	1		1		2	1
5					1		1	
6-10			1	1	4		5	1
11-15			1				1	
16-20	1						1	
平均入院日数	76.4	4.1	51.8	3.3	25.0	3.5	34.8	3.9
昭45-47年 0	10	10	15	3	36	1	61	14
1	1		3		7		11	
2			1		6	1	7	1
3				1	3		3	1
4	1						1	
5	1				2		3	
6-10			2		10		12	
11-15					5		5	
16-20								
平均入院日数	92.1	2.1	41.8	20.7	21.9	1.5	34.8	6.7
昭48-50年 0	7	7	18	3	68	2	93	12
1	2	2	5		5		12	2
2			1		2		3	
3		1	1		1		2	1
4					1	1	1	1
5	1				2		3	
6-10	2		1		6		9	
11-15			1		2		3	
16-20			1				1	
平均入院日数	79.0	4.5	42.4	11.3	20.1	7.6	30.6	6.4

表8 O院における収容時日令別、体重別の生存と死亡

収容時日令	-1,500g		-2,000g		-2,500g		TOTAL	
	生存	死亡	生存	死亡	生存	死亡	生存	死亡
昭40~44年 0	10	8	33	8	30		73	16
1	2	1	7	2	7		16	3
2	1	1	2		5		8	1
3				1	3		3	1
4	1	1			2		3	1
5					3		3	
6-10			1		5		6	
11-15			1		1		2	
16-20					2		2	
平均入院日数	79.2	9.1	59.9	6.6	38.3		51.4	7.9
昭45~47年 0	6	9	29	3	33	1	68	13
1		2	7		10	1	17	3
2			1		4		5	
3		1			6		6	1
4	1						1	
5					2		2	
6-10			2		3		5	
11-15					3		3	
16-20			1				1	
平均入院日数	93.4	9.5	55.6	6.0	39.3	28.5	48.8	11.1
昭48~50年 0	10	9	40	8	29	4	79	21
1	2	2	6	2	12	1	20	5
2	1	1	1		8		10	1
3			1		7		8	
4					1		1	
5			3		2		5	
6-10			1		1		2	
11-15								
16-20								
平均入院日数	86.7	6.5	52.7	2.5	26.7	1.4	43.8	4.1

表9 収容時日令の経年変化

		S 4 0 -- S 4 4	S 4 5 -- S 4 7	S 4 8 -- S 5 0
日令0で 収容の率	N院	7 1.6 %	6 3.0 %	7 3.4 %
	O院	6 4.5 %	6 4.8 %	6 5.8 %
日令0及び1 で収容の率	N院	7 5.8 %	7 2.3 %	8 3.2 %
	O院	7 8.3 %	8 0.8 %	8 2.2 %

## Ⅱ型網膜症の眼底所見と発症の背景に関する検討

研究協力者

(関西医大小児科) 松村 忠樹  
岩瀬 師子

協同研究者

(関西医大眼科) 宇山 昌延  
上原 雅美

研究目的：

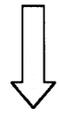
未熟網膜症の実地臨床の上で、最も厄介なものは症状と経過が急激で、診断治療が困難で、しかも重篤な視力障害を遺す可能性の大きいのはⅡ型網膜症(いわゆる rush type)である。本研究はNICUにおける医療の中で今後も種々の問題を惹き起すものと考えられるⅡ型網膜症の蛍光眼底撮影による早期診断の手がかりを研究することと、さらに本型発症の原因になるような項目を検討し、予防に資する要因があるか否かを研究することである。

研究対象と方法：

関西医大小児科に入院した網膜症 rush type 9例を研究対象とした。9例中6例は網膜症の診断を受け送院され、本院眼科でⅡ型網膜症であることが確診された。3例は本院未熟児センターで保育されているうちにⅡ型網膜症を発症したものである。

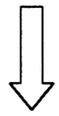
9例のⅡ型網膜症患児について出生体重、在胎期間、妊娠中の異常、出生後の状態などを retrospective に調査した。その成績は表1に一括列記した。

眼底撮影のカメラはRC-2型手持コーワ眼底カメラを倒像蛍光眼底撮影用に改良したものを用い、フィルムはKodak Tri-X PAN(ASA400)を使用し、2倍増感で現像した。励起フィルター



## 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



昨年度の当研究班の研究 1)において、都道府県のNICUのベッドの配置数を検討した際、北海道については、東京都、愛知県、大阪府とともに、地域内に複数のNICUの設置を要する地域として特別に扱ったが、資料不足のため、じゅうぶんな結果は得られなかった。しかし、北海道は過疎地をも含む広大な地域であり、寒冷地という特殊な条件もあるので、NICUの地域化についてはじゅうぶんな調査研究をしておくことが必要であると感じられた。