

表4. 看護師数と医師数の試算

	NICU管理料認可施設			NICU管理料非認可施設	計
	全体	NICU7床以上施設	NICU6床以下施設		
施設数	209	74	135	142	351
認可病床数又は人工換気可能病床	1,457	859	598	775	2,232
後方病床	2,779	1,456	1,323	599	3,378
強化治療室相当の病床数	2,779	1,456	1,323	775	3,557
一般小児科担当医師数	2,214	626	1,588	771	2,985
新生児担当医師数	642	368	274	65	707
NICU担当看護師数	3,885	2,290	1,595		3,885
強化治療室に相当する治療室の看護師数	2,223	1,165	1,058	620	2,843
強化治療室を6床に看護師1人配置すると	3,705	1,941	1,764	1,033	4,738
不足看護師数	1,482	774	708	413	1,895
必要医師数					
施設数		1施設の必要新生児専門医師	必要新生児専門医師数	現在の新生児専門医師数	不足数
総合周産期母子医療センター	100	7	700	707	746
地域周産期母子医療センター	251	3	753		
合計	351		1,453	707	746

表5. 強化治療室加算新設に伴う予算の概要

現行の保険点数					
	NICU認可 施設の入 院実数(a)	新生児特 定集中治 療室認定 日数(b)	延べ収容 日数 (c)=(a)×(b)	管理料点 数	合計予算= (c)×8500
～1,000g	2307	90	207630	8500	1764855000
1,000～1,500g	3646	60	218760	8500	1859460000
1,500g～	39861	21	837081	8500	7115188500
合計	45814		1263471		107億4千万点

NICU管理料認可施設での強化治療室管理料を加味した保険点数

	NICU認可 施設の入 院実数(a)	実質NICU 入院日数	延べ収容 日数 (c)=(a)×(b)	NICU管理 料点数	NICU合計予算 =(c)×8500	強化治療 室入院日 数(d)	延べ収容日数 (e)=(a)×(d)	強化治療 室管理料 点数	強化治療室 合計予算 =(e)×5300
～1,000g	2307	50	115350	8500	980475000	40	92280	5300	489084000
1,000～1,500g	3646	20	72920	8500	619820000	40	145840	5300	772952000
1,500g～	39861	10	398610	8500	3388185000	11	438471	5300	2323896300
合計	45814		646410		49億9千万点		617061		35億8千万点

NICU管理料非加算認可施設での強化治療室管理料を加味した保険点数

	NICU非認 可施設の入 院実数	実質NICU 入院日数	延べ収容 日数 (c)=(a)×(b)	NICU管理 料点数	NICU合計予算 =(c)×8500	強化治療 室入院日 数(d)	延べ収容日数 (e)=(a)×(d)	強化治療 室管理料 点数	強化治療室 合計予算 =(e)×5300
～1,000g	463	0	0	0	0	60	27780	5300	147234000
1,000～1,500g	1002	0	0	0	0	30	30060	5300	159318000
1,500g～	21173	0	0	0	0	10	211730	5300	1122169000
合計	22638		0		0		269570		14億3千万点

* 現行の新生児特定集中治療室管理料総額予算=1074億円

* 強化治療室管理料を新設した場合の総額予算=499+358+143=1000億円(-74億円)

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）

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

（分担研究名）周産期医療体制の実態調査と評価

（分担研究者）岡井 崇 昭和大学医学部産婦人科教授

（研究協力者）松田義雄 東京女子医科大学母子総合医療センター助教授

要旨：総合周産期母子医療センター 24 施設における母体・胎児集中治療の実態を調査し、その問題点を検討した。設備や備品は整備されているが、人員の配置は依然十分でなく、一ヶ月の当直回数は 5～8 回で、一般産婦人科病棟との兼務が大半であり、平日の勤務時間は一日平均 12 時間に達していた。総合周産期母子医療センター指定後の状況に変化が見られた施設は 44%であった。変化の内容として、多胎妊娠、胎児奇形・胎児合併症を含む重症例や緊急例が増加する一方で、ハイリスク妊婦を扱う外来の創設により母体搬送の減少と紹介後入院の増加がみられる施設もあった。院外からの入院依頼件数のうち 34%が対応できず、他院への紹介となっていた。受け入れができなかった理由として、NICU 満床によるものが 55%、残りは NICU あるいは MFICU の人手不足が原因となっていた。産科病棟の医業収支比率の平均は 77%で、回答のあった 12 施設中黒字であったのは 3 施設のみであった。経済的支援による労務条件の改善が、マンパワー確保には不可欠の要因と考えられた。

A. 研究目的

平成 8 年度から総合周産期母子医療センター設置事業が開始され、各地域に整備されてきたが、施設の設置基準、人的整備などの実態が、これまで具体的に明らかにされていなかった。そこで、今回総合周産期医療センターと、地域周産期医療センターならびに NICU を有する地域の三次医療施設にアンケート用紙を送付し、現状の分析と問題点の抽出を試みた。

B. 研究方法

総合周産期母子医療センター 31 施設と地域周産期母子医療センターあるいは NICU を有する三次医療施設 281 施設にアンケート用紙を送付した。質問項目は、平成 13 年における産科病床数と面積、母体胎児集中治療室医療備品、医師勤務体

制、産婦人科医師当直体制、看護体制、妊婦の入院依頼および搬送、母体胎児集中治療室に関する運営実績、産科病棟（MFICU 含む）における収支で、後者の施設には母体胎児集中治療室の代わりに、重症妊婦管理病棟を想定し同様の質問を行なった。

C. 研究結果

質問内容により、回答（回答率）は前者で 9～22 施設（29～71%）、後者で 109～160 施設（39～57%）より得られた。

【総合周産期母子医療センターの実態調査】

（1）産科病床数と面積（表 1）

a) 面積

(i) 産科病床の総面積は 9981.8 m²で一施設当たりの平均総面積は 415.9 m²と

なった。

(ii) 母体・胎児集中治療室(MFICU)の総面積は 3871.5 m²で、一施設当たりの平均面積は 161.3 m²となった。

(iii) 産科後方病床の面積は 6110.3 m²で、一施設当たりの平均面積は 254.6 m²となった。

b) 病床数

(i) 産科総病床数は 797 床で、一施設当たりの平均病床数は 33.2 床となった。

(ii) 母体・胎児集中治療室(MFICU)の病床数は 189 床で、一施設当たりの平均病床数は 7.9 床となった。

(iii) 産科後方病床数は 608 床で、一施設当たりの平均病床数は 25.3 床となった。

(iv) 施設規模別では、9 床以下の施設が 7 施設と全体の 32%を占めており、12 床以上の施設は 3 施設 (14%)であった。

(v) MFICU 一床当たりの平均面積は 20.4 m²で、全施設において一床当たりの床面積は 15 m²以上であった。

(2) 母体胎児集中治療室医療備品

母体胎児集中室医療備品として、分娩監視装置、超音波診断装置、母体監視装置（呼吸循環監視装置）の設置状況を調査した。

(i) 分娩監視装置の保有台数は 268 台で、一施設当たりの平均保有台数は 11.7 台となった。

(ii) 超音波診断装置の保有台数は 60 台で、一施設当たりの平均保有台数は 2.7 台となった。

(iii) 母体監視装置（呼吸循環監視装置）は 102 台保有し、一施設当たりの平均保有台数は 4.6 台となった。

(3) 医師勤務体制（表 2.3）

母体胎児特定集中治療室の平日日勤の

勤務体制（20 施設より回答）は、MFICU 専任がいる施設（4 施設）、産科病棟との兼務の施設（12 施設）、産婦人科との兼務の施設（4 施設）となった。

産婦人科全体の常勤医師数（勤務が週 4 日以上）は 245 名、一施設平均医師数は 13.6 名（18 施設から回答）、非常勤医師数（勤務が週 3 日以内）は 61 名、一施設平均医師数は 3.6 名（17 施設から回答、常勤医の 1/2 として 1.8 名）であった。

(a) MFICU 専任がいる施設（4 施設）

(i) 母体胎児特定集中治療室専任の常勤医師数（勤務が週 4 日以上）は 16 名で、一施設当たりの医師数は 5.3 名となった。

(ii) 母体胎児特定集中治療室専任の非常勤医師数（勤務が週 3 日以内）は 8 名で、一施設当たりの医師数は 4 名となった。

(iii) 母体胎児特定集中治療室で勤務している医師の実際の労働時間数

母体胎児特定集中治療室勤務時間は平均 6 時間、外来勤務時間は平均 4.9 時間、当直勤務時間は平均 10.3 時間（月から金）、土曜日における当直勤務時間は 18 時間、日曜日は 8.5 時間であった。

(b) 産科一般病棟と兼務の施設（12 施設）

(i) 特定医師が MFICU を担当する施設が 3 施設、数名で交代する施設が 8 施設（回答 11 施設）

(ii) 母体胎児特定集中治療室で勤務している医師の実際の労働時間数

母体胎児特定集中治療室勤務時間は平均 3.8 時間、産科一般病棟勤務時間は平均 3.8 時間、外来勤務時間は平均 4.9 時間、当直勤務時間は平均 13.6 時間（月から金）、土曜日における当直勤務時間は 16 時間、日曜日は 18 時間であった。

(c) 産婦人科病棟と兼務の施設 (4 施設)

(i)母体胎児特定集中治療室で勤務している医師の実際の労働時間数

母体胎児特定集中治療室勤務時間は平均 3.5 時間、産科一般病棟勤務時間は平均 4.2 時間、外来勤務時間は平均 4.7 時間、当直勤務時間は平均 15.8 時間 (月から金)、日曜日における当直勤務時間は 14 時間であった。

(4) 医師当直体制 (表 4)

母体胎児特定集中治療室の当直体制として、MFICU 専任医師がいる施設 6 施設、産科病棟と兼務の施設 11 施設、産婦人科病棟と兼務の施設 5 施設となった。

(a) MFICU 専任医師がいる施設 (6 施設)

(i)当直医師数 (6 施設中 5 施設より回答) は、1 名が 3 施設、2 名が 1 施設、3 名以上が 1 施設で、平均 1.6 人であった。

(ii) 一ヶ月の当直回数は 5-7 回が 3 施設、8 回以上が 2 施設で、平均 7.4 回であった。

(iii)当直明けが平日 (日曜～木曜日の当直明け) の場合、朝で帰宅可能な施設は 1 施設、通常の勤務が 4 施設であった。

(b) 産科病棟と兼務の施設 (11 施設)

(i)当直医師数 (11 施設からの回答) は、1 名が 2 施設、2 名が 9 施設で、平均 1.8 人であった。

(ii)夜間救急外来の兼務がある施設は 4 施設、ない施設が 7 施設であった。

(iii)一ヶ月の当直回数は 5-7 回が 9 施設、8 回以上が 2 施設で、平均 5.3 回であった。

(iv)当直明けが平日 (日曜～木曜日の当直明け) の場合、すべて通常の勤務で

あった。

(c) 産婦人科病棟と兼務の施設 (5 施設)

(i)当直医師数 (5 施設中 4 施設からの回答) は、2 名が 2 施設で、3 名以上が 3 施設で平均 2.6 人であった。

(ii)夜間救急外来の兼務はなかった。

(iii)一ヶ月の当直回数は 4 回以下が 2 施設、5-7 回が 2 施設で、平均 5 回であった。

(iv)当直明けが平日 (日曜～木曜日の当直明け) の場合、すべて通常の勤務であった。

(5) 看護体制 (表 5)

母体胎児特定集中治療室の看護体制として、独立看護体制がとれている施設が 11 施設 (回答があった 20 施設中 55%)、産科一般と共通の施設が 9 施設 (45%) であった。担当病床数にすると、1 床当たりには 2.6 名が配置されていた。

(a) 独立看護体制をとっている施設の場合

母体胎児特定集中治療室に所属している平均看護師総数は 20.4 名で、日勤勤務の看護師数 6 名、準夜勤務の看護師数 2.8 名、深夜勤務の看護師数 2.8 名であった。

(b) 産科一般病棟の看護単位と共通の施設の場合

母体胎児特定集中治療室に所属している平均看護師総数は 27.9 名で、日勤勤務の看護師数 9 名、準夜勤務の看護師数 3.6 名、深夜勤務の看護師数 3.6 名であった。

(6) 妊婦の入院依頼および搬送 (表 6)

(a) 母体胎児特定集中治療室が満床 (届け出病床) でも原則入院は断らない

とする施設が 10 施設（回答のあった 21 施設中 48%）、満床なら入院依頼を断る施設が 4 施設（19%）、満床以下でも病棟状況により断る施設が 6 施設（29%）であった。

(b) 入院依頼を断る場合、必ず他施設を紹介したり斡旋したりしている施設は 10 施設（回答のあった 20 施設中 50%）、時々紹介する施設が 8 施設（40%）、原則的に紹介しない施設は 2 施設（10%）であった。

(c) 重症妊婦の入院に関して、空床でも何らかの入院制限がある施設が 7 施設（35%）にのぼった。具体的な基準として、妊娠週数によっては入院対応不可としたのが 2 施設、その他の理由として、高度の ICU 専門医を必要とする疾患、重度の精神病疾患、母体合併症を有する場合は、他院への紹介を考慮するとの回答があった。

(d) 搬送が必要な重症妊婦の迎えに行くか否かの方針については、定まっていない施設が 3 施設、行かない施設が 19 施設であった。

(e) 迎え搬送を行う場合、一定の方法は示されなかった。

(f) 自院で受け入れられない妊婦を、医師又は看護師が同乗して他の施設へ搬送（三角搬送）する施設が 6 施設あった。

(7) 母体胎児集中治療室に関する運営実績

(a) 総合周産期母子医療センター指定後の入院患児の状況に変化がない施設は 10 施設（回答があった 18 施設中 56%）、変化が見られた施設は 8 施設（44%）であった。変化の内容として、多胎妊娠、胎児奇形・胎児合併症を含む重症例や緊急例が増加する一方で、ハイリスク妊婦を扱う外来の創設により母体搬送の減少と

紹介後入院の増加がみられる施設があった。（表 7）

(b) 平成 12 年 1 月 1 日～12 月 31 日の症例数を一施設当たりでみると、年間分娩数 944、母体搬送件数 132.6、出生体重 1,000g 未満児の出産数 33、出生体重 1,000g～1,499g 児の出産数 33、出生体重 1,500g～2,499g 児の出産数 184、多胎の出産数 52.7 であった。

平成 13 年 1 月 1 日～12 月 31 日の症例数を一施設当たりでみると、年間分娩数 926.6、母体搬送件数 134、出生体重 1,000g 未満児の出産数 31.7、出生体重 1,000g～1,499g 児の出産数 32.3、出生体重 1,500g～2,499g 児の出産数 172、多胎の出産数 46.2 であった。

二年間の症例が記載されていた 9 施設で前後を比較すると、年間分娩数 98.2%、母体搬送件数 101%、出生体重 1,000g 未満児の出産数 96%、出生体重 1,000g～1,499g 児の出産数 97.9%、出生体重 1,500g～2,499g 児の出産数 93.5%、多胎の出産数 87.7% となった。（表 8）

(a) 平成 13 年 1 月 1 日～12 月 31 日における母体・胎児集中治療室（MFICU）の運用状況

MFICU の病床数は 171 床（一施設当たり 8.6 床）、MFICU の入院患者数は 8929 人（一施設当たり 558.1 人）、MFICU の延利用日数は 25429 日（一施設当たり 1495.8 日）、MFICU の一日平均で入院している患者数は一施設当たり 5.1 人、病床利用率は平均 60.5%、産科病棟の一日平均で入院している患者数は一施設当たり 34.8 人、病床利用率は平均 89.3% であった。（表 9）

(b) 母体搬送の具体的な疾患（表 10）

主な疾患は、切迫早産（1,154 例、一施

設当たり 60.7 例), PROM (570 例, 一施設当たり 31.7 例), 胎児仮死 (150 例, 一施設当たり 10.7 例), 子宮内感染 (426 例, 一施設当たり 60.9 例), 重症妊娠中毒症 (322 例, 一施設当たり 16.9 例), 常位胎盤早期剥離 (69 例, 一施設当たり 4.1 例), 産科出血 (53 例, 一施設当たり 5.9 例), DIC (8 例, 一施設当たり 2 例), 死亡胎児症候群 (19 例, 一施設当たり 3.8 例), 前置胎盤 (116 例, 一施設当たり 6.4 例), ショック (15 例, 一施設当たり 2.5 例), 合併症妊娠 (154 例, 一施設当たり 14 例), 胎児奇形 (117 例, 一施設当たり 9 例) となった。

(c)年間入院依頼件数 (表 11)

院内からの依頼件数は 1,474 例 (一施設当たり 210.6 例) で断り件数はなく, 他院へ紹介された症例は 1 例であった。院外からの依頼件数は 3,426 例 (一施設当たり 228.4 例) で断り件数は 1,167 例 (一施設当たり 89.8 例, 依頼症例の 34%), 他院への紹介件数は 843 例 (一施設当たり 76.6 例, 依頼症例の 25%) であった。

(d)母体搬送の受け入れができなかった症例数は 1,123 例, 一施設当たり 70.2 例であった。断りの理由 (重複回答) として, NICU が満床 (639 例, 一施設当たり 49.2 例), NICU に空床があるが, 人手不足などで対応できない (225 例, 一施設当たり 36.3 例), NICU に空床があるが, 院内で重症児出生が予想されるため (33 例, 一施設当たり 8.3 例), 産科病床が満床である (90 例, 一施設当たり 9 例), 産科病床に空床があるが, 人手不足などで対応できない (123 例, 一施設当たり 30.8 例) であった。(表 12)

(e)母体胎児集中治療室の病床数 (増床予定病床含む) と規定の見直し (表 13)

現状のままでよいとする施設が 15 施設, 多すぎると答えた施設が 5 施設, 少なすぎるとした施設が 1 施設であった。

(f)要員, 面積, 設備などは現在の規定でよいとする施設が 6 施設, ほぼよいとする施設が 5 施設, 改善すべきとする施設が 9 施設となった。(表 13)

(8) 平成 13 年の産科病棟 (MFICU 含む) における収支 (表 14)

一施設当たりの収益合計は 323,591 千円, 支出合計は 418,211 千円となり, 収支比率 (収益合計/支出合計) は 77.4% であった。

黒字の施設が 3 施設, 赤字の施設が 9 施設となった。

【地域周産期医療センターと三次医療施設の実態調査】

(1) 医師勤務体制 (表 15.16)

産婦人科全体の常勤医師数 (勤務が週 4 日以上) は 1,399 名, 一施設平均医師数は 7.9 名, 非常勤医師数 (勤務が週 3 日以内) は 163 名, 一施設平均医師数は 2.5 名 (常勤医の 1/2 として 1.3 名) であった。

母体胎児特定集中治療室の平日日勤の勤務体制は, 産科専門医師が重症妊婦管理病棟に勤務している施設 (7 施設), 産科一般病棟と兼務の施設 (48 施設), 産婦人科一般と兼務の施設 (54 施設) となった。

(a) 産科専門医師がいる施設 (7 施設)

(i)重症妊婦管理病棟専任の常勤医師数 (勤務が週 4 日以上) は 32 名で, 一施設当たりの医師数は 4.6 名となった。

(ii)母体胎児特定集中治療室専任の非常勤医師数（勤務が週3日以内）は3名で、一施設当たりの医師数は1.5名となった。

(iii)重症妊婦管理病棟で勤務している医師の実際の労働時間数

重症妊婦管理病棟の勤務時間は平均6.1時間、外来勤務時間は平均4.6時間、当直勤務時間は平均12.9時間（月から金）、土曜日における当直勤務時間は20時間、日曜日は18時間であった。

(b) 産科一般病棟と兼務の施設（48施設）

(i)特定の医師がいる施設7施設、交代できる医師がいる施設39施設であった。

(ii)重症妊婦管理病棟で勤務している医師の実際の労働時間数

重症妊婦管理病棟の勤務時間は平均2.5時間、産科一般病棟勤務時間は平均3.9時間、外来勤務時間は平均4.2時間、当直勤務時間は平均11.3時間（月から金）、土曜日における当直勤務時間は14.5時間、日曜日は16.7時間であった。

(c) 産婦人科病棟と兼務の施設（54施設）

(i)交代できる医師がいる施設47施設、その他7施設（主治医制、重症管理病棟なし、全員かけもち、一人など）であった。

(ii)重症妊婦管理病棟で勤務している医師の実際の労働時間数

重症妊婦管理病棟の勤務時間は平均2時間、産科一般病棟勤務時間は平均4.3時間、外来勤務時間は平均4.5時間、当直勤務時間は平均12時間（月から金）、土曜日における当直勤務時間は16.8時間、日曜日は16.9時間であった。

(2) 産婦人科医師の当直体制（表17）

重症妊婦管理病棟の当直体制として、重症妊婦管理病棟専任医師がいる施設21施設、産科病棟と兼務の施設32施設、産婦人科病棟と兼務の施設71施設、オンコール体制の施設25施設、対応できないことがある施設2施設となった。

(a) 専任医師がいる施設（21施設）

(i)当直医師数は、1名が11施設、2名が4施設、3名以上が6施設で、平均2.1人であった。

(ii)一ヶ月の当直回数は4回以下が3施設、5-7回が13施設、8回以上が5施設で、平均6.8回であった。

(iii)当直明けが平日（日曜～木曜日の当直明け）の場合、午後に帰宅可能な施設は1施設、通常の勤務が20施設であった。

(b) 産科病棟と兼務の施設（32施設）

(i)当直医師数は、1名が18施設、2名が9施設で、3名以上が5施設で、平均2.2人であった。

(ii)夜間救急外来の兼務がある施設は29施設であった。

(iii)一ヶ月の当直回数は4回以下が2施設、5-7回が19施設、8回以上が8施設で、平均6.5回であった。

(iv)当直明けが平日（日曜～木曜日の当直明け）の場合、午後に帰宅可能な施設は2施設、通常の勤務が28施設であった。

(c) 産婦人科病棟と兼務の施設（71施設）

(i)当直医師数は、1名が43施設、2名が13施設で、3名以上が15施設で、平均2人であった。

(ii)夜間救急外来の兼務がある施設は7施設であった。

(iii)一ヶ月の当直回数は4回以下が8施設、5-7回が41施設で、8回以上が21施設で、平均6.6回であった。

(iv)当直明けが平日（日曜～木曜日の当直明け）の場合、午後に帰宅可能な施設は4施設、通常の勤務が67施設であった。

(3) 看護（産婦人科）体制（表18）

母体胎児特定集中治療室の看護体制として、独立看護体制がとれている施設が4施設、産科一般と共通の施設が127施設であった。

(a)独立看護体制をとっている施設の場合

母体胎児特定集中治療室に所属している平均看護師総数は15.4名で、日勤勤務の看護師数7.6名、準夜勤務の看護師数3名、深夜勤務の看護師数3名であった。

(b)産科一般病棟の看護単位と共通の施設の場合

母体胎児特定集中治療室に所属している平均看護師総数は19.3名で、日勤勤務の看護師数7.9名、準夜勤務の看護師数2.7名、深夜勤務の看護師数2.9名であった。

(4) 妊婦の入院依頼および搬送（表19）

(a) 母体胎児特定集中治療室が満床（届け出病床）でも原則入院は断らないとする施設が66施設（回答のあった142施設中46%）、満床なら入院依頼を断る施設が51施設（35%）、満床以下でも病棟状況により断る施設が25施設（17%）であった。

(b) 入院依頼を断る場合、必ず他施設を紹介したり斡旋したりしている施設は51施設（回答のあった138施設中36%）、

時々紹介する施設が41施設（29%）、原則的に紹介しない施設は46施設（33%）であった。

(c) 重症妊婦の入院に関して、空床でも何らかの入院制限がある施設が73施設（回答のあった160施設中45%）にのぼった。主な具体的基準として、NICUが満床41施設、未熟児出生予想9施設、母体合併症など7施設であった。

(d) 妊娠週数によっては入院対応不可としたのが2施設、その他の理由として、高度のICU専門医を必要とする疾患、重度の精神病疾患、母体合併症を有する場合は、他院への紹介を考慮するとなった。

(e) 搬送が必要な重症妊婦の迎へに行くか否かの方針については、行く施設が5施設、定まっていない施設が10施設、行かない施設が144施設であった。

(f) 迎え搬送の場合、搬送車5施設、自治体の救急車16施設、その他2施設であった。

(g) 自院で受け入れられない妊婦を、医師又は看護師が同乗して他の施設へ搬送（三角搬送）する施設が58施設あった（回答のあった160施設中36%）。

(5) 重症妊婦管理病棟に関する運営実績

(a) 平成13年1月1日～12月31日の症例数を一施設当たりでみると、年間総入院数1,733.2、年間分娩数531、母体搬送件数65.9、出生体重1,000g未満児の出産数11.2、出生体重1,000g～1,499g児の出産数14.5、出生体重1,500g～2,499g児の出産数78.3、多胎の出産数19.1であった。

(b) 年間入院依頼件数（表20）

院内からの依頼件数は6,023例（一施

設当たり 286.8 例)で断り件数は 21 例(一施設当たり 4.2 例), 他院へ紹介された症例は 22 例(一施設当たり 4.4 例)であった。

院外からの依頼件数は 6,075 例(一施設当たり 81 例)で断り件数は 1,454 例(一施設当たり 29.1 例、依頼症例の 23%)、他院への紹介件数は 764 例(一施設当たり 21.2 例、依頼症例の 12%)であった。

(c) 重症妊婦管理病棟の一日平均で入院している患者数は 238.4 人、一施設当たり 5.4 人であった。また、産科病棟の一日平均で入院している患者数は 2,471 人、一施設当たり 24.5 人であった。(表 21)

(d) 母体搬送の具体的な疾患(表 21)
切迫早産(2,604 例、一施設当たり 24.1 例)、PROM(1,585 例、一施設当たり 15.7 例)、胎児仮死(536 例、一施設当たり 6.3 例)、子宮内感染(218 例、一施設当たり 5.6 例)、重症妊娠中毒症(774 例、一施設当たり 7.4 例)、常位胎盤早期剥離(294 例、一施設当たり 3.7 例)、産科出血(253 例、一施設当たり 3.8 例)、DIC(77 例、一施設当たり 2.3 例)、死亡胎児症候群(78 例、一施設当たり 2.3 例)、前置胎盤(332 例、一施設当たり 4 例)、ショック(60 例、一施設当たり 1 例)、合併症妊娠(554 例、一施設当たり 6.8 例)、胎児奇形(329 例、一施設当たり 5.3 例)となった。

(e) 断り件数

依頼症例を搬送元の施設に迎えにいった症例数は 13 例、一施設当たり 6.5 例であった。母体搬送の受け入れができなかった症例数は 2,193 例、一施設当たり 27.4 例であった。断りの理由として、順位の

記載を依頼したところ、以下のようになった。

1 位は「NICU が満床」、2 位は「NICU に空床があるが、院内で重症児出生が予想される」「産科病床が満床である」次いで「産科病床に空床があるが、人手不足などで対応できない」の順となった。

D. 考察

総合周産期母子医療センター 24 施設における母体・胎児集中治療の実態を調査し、その問題点を検討した。

設備や備品は整備されているが、人員の配置は依然十分でなく、一ヶ月の当直回数は 5~8 回で、一般産婦人科病棟との兼務が大半で、平日の勤務時間は一日平均 12 時間に達していた。

総合周産期母子医療センター指定後の状況に変化が見られた施設は 44%であった。変化の内容として、多胎妊娠、胎児奇形・胎児合併症を含む重症例や緊急例が増加する一方で、ハイリスク妊婦を扱う外来の創設により、母体搬送の減少と紹介後入院の増加がみられる施設もあった。

院外からの入院依頼件数のうち 39.3%が対応できず、他院への紹介となっていた。受け入れができなかった理由として、NICU 満床によるものが 55%、残りは NICU あるいは MFICU の人手不足が原因となっていた。

産科病棟の医業収支比率の平均は 77%で、回答のあった 12 施設中黒字であったのは 3 施設のみであった。経済的支援による労務条件の改善が、マンパワー確保には不可欠の要因と考えられた。

今回調査した 24 施設の内訳は、大学病院 9、私立病院 8、公立病院 7(こども病院 3 を含む)であった。全国をほぼ網羅している新生児医療(NICU)体制と違って、

母体・胎児集中治療認定施設がまだ不十分な上に、設立母体が一様でないため、今回行った調査でも、現状の正確な分析は困難といわざるを得ない。MFICU がもう少し整備された後で改めて同様の調査を行うか、あるいは他の方法を考えるか検討を要する。

E. 結論

今回の調査から、総合周産期センターと三次医療施設における産科医師不足は明らかである。それが勤務時間や当直回数の過多につながり、母体搬送に十分対応できない一因にもなっている。この問題には、併設されている NICU の要因も関与しており、収支比率が 80%にみた

ないことも合わせ、総合周産期母子医療センターに対する人的・経済的支援が早急に必要とされる。

F. 研究発表

1. 学会発表

岡井 崇, 松田義雄

総合周産期母子医療センターの現状について-全国調査より

2)MFICU の立場から

平成 15 年度厚生労働科学研究「中村班」拡大班会議 周産期医療フォーラム
(平成 16 年 2 月 11 日 東京)

表 1 病床数と面積

1. MFICU 規模 (24 施設中)			
		合計	1 施設あたり
病床数	MFICU 規模	189	7.9
	後方病床	608	25.3
面積	MFICU 規模	3871.5	161.3
	後方病床	6110.3	254.6
MFICU 1 床当たりの平均面積			20.4

2. MFICU 加算病床 1 床当たりの面積(24 施設中)

	施設数	割合 (%)
15 m未満	0	0
15 m以上	20	100

表 2 医師の勤務体制

1、医師の勤務体制

	施設数	割合
MFICU 専任	4	20
産科病棟と兼務	12	60
婦人科病棟と兼務	4	20

2、医師数

	常勤	非常勤
総医師数	245	61
一施設平均医師数	13.6	3.6

0.5として1.8

表 3 勤務体制

MFICU 専任がいる場合

勤務時間

	月～金		土		日	
	総数	一人当り	総数	一人当り	総数	一人当り
母体胎児集中勤務時間	138	6				
外来勤務時間	49.5	4.9				
当直勤務時間		10.3		18		8.5

産科病棟との兼務

勤務時間

	月～金		土		日	
	総数	一人当り	総数	一人当り	総数	一人当り
母体胎児集中勤務時間	207	3.8				
産科一般病棟勤務時間	235	3.8				
外来勤務時間	149	4.9				
当直勤務時間	216	13.6		16		18

産婦人科病棟との兼務

勤務時間

	月		土		日	
	総数	一人当り	総数	一人当り	総数	一人当り
母体胎児集中勤務時間	63	3.5				
産科一般病棟勤務時間	54	4.2				
外来勤務時間	52	4.7				
当直勤務時間	63	15.8				14

表4 当直体制

MFICU 専任がいる場合 (6 施設中 5 施設より回答)

当直医師数別の施設数	1名	2名	3名以上
	3	1	1
1ヶ月の当直回数別の施設数	4回以下	5-7回	8回以上
	0	3	2
当直明けの勤務形態と施設数	朝までそれ以後帰宅可能	午後は帰宅可能	通常の勤務
	1	0	4

産科と兼務 (MFICU 当直医あり) (11 施設中)

当直医師数別の施設数	1名	2名	3名以上
	2	9	0
救急外来の兼務別の施設数	あり	なし	
	4	7	
1ヶ月の当直回数別の施設数	4回以下	5-7回	8回以上
	0	9	1
当直明けの勤務形態と施設数	朝までそれ以後帰宅可能	午後は帰宅可能	通常の勤務
	0	0	11

産婦人科と兼務 (MFICU 当直医あり) (5 施設中 4 施設より回答)

当直医師数別の施設数	1名	2名	3名
	0	2	3
救急外来の兼務別の施設数	あり	なし	
	0	5	
一ヶ月の当直回数別の施設数	4回以下	5-7回	8回以上
	2	2	0
当直明けの勤務形態と施設数	朝までそれ以後帰宅可能	午後は帰宅可能	通常の勤務
	0	0	4

表5 産婦人科看護師の看護体制

1、体制別の施設数 (20 施設中)

	独立看護体制	産科一般と共通
施設数	11	9
割合	55	45

2、独立看護体制の場合

	合計	施設数	1施設あたり
看護師数	244.5	11	20.4
日勤帯看護師数	72	11	6
準夜帯看護師数	34	11	2.8
深夜帯看護師数	34	11	2.8

3、産科一般と共通の看護体制の場合

	合計	施設数	1施設あたり
看護師数	195	7	27.9
日勤帯看護師数	81	9	9
準夜帯看護師数	32	9	3.6
深夜帯看護師数	32	9	3.6

表 6 妊婦の入院依頼と搬送

1.入院依頼				
	満床でも断らない	満床なら断る	満床以下でも断る	
施設数	10	4	6	

2.断る際の斡旋の有無				
	必ず紹介する	時々紹介する	紹介しない	
施設数	10	8	2	

3.重症妊婦の入院の依頼に際して、空床でも入院制限		
	ある	ない
施設数	7	13

4.入院制限があるとした施設、入院基準				
	在胎週数を考慮する	夜間または休日は入院不可	その他	
施設数	2	0	3	

5.重症妊婦のお迎え				
	必ず行く	原則的に行く	不定	行かない
施設数	0	0	3	19

6.お迎えの場合の搬送方法				
	搬送車	自治体の救急車	自家用車またはタクシー	その他
施設数	0	0	0	3

7.三角搬送		
	ある	ない
施設数	6	14

表 7 運営実績（平成13年）

指定後変化があった施設（20施設数）

	ない施設数	ある施設数
施設数	10	8
割合	56	44

表 8 二年間の症例が記載されていた9施設の症例数

指定後1年間の入院症例数（平成13年）

	1施設あたり
分娩数	926.6
母体搬送数	134
1000g未満	31.7
1000-1499g	32.3
1500-2499g	172
多胎児	46.2

指定前1年間の入院症例数（平成12年）

	1施設あたり
分娩数	944
母体搬送数	132.6
1000g未満	33
1000-1499g	33
1500-2499g	184
多胎児	52.7

表 9 平成13年の運用状況

	合計	施設数	1施設あたり
病床数	171	20	8.6
患者数	8929	16	558.1
利用日数	25429	17	1495.8
1日平均で入院している患者数	82	16	5.1
病床利用率	967.7	16	60.5
産科病棟の1日平均で入院している患者数	487.1	14	34.8
病床利用率	1250	14	89.3

表 10 具体的な疾患

	合計	施設数	1施設あたり
切迫早産	1154	19	60.7
PROM	570	18	31.7
胎児仮死	150	14	10.7
子宮内感染	426	7	60.9
重症妊娠中毒症	322	19	16.9
胎盤早期剥離	69	17	4.1
産科出血	53	9	5.9
DIC	8	4	2
死亡胎児症候群	19	5	3.8
前置胎盤	116	18	6.4
ショック	15	6	2.5
合併症妊婦	154	11	14
胎児奇形	117	13	9

表 11 入院依頼件数

院内			
	合計	施設数	1施設あたり
依頼件数	1472	6	245.3
断り件数	0	0	0
他院への紹介件数	1	1	1
院外			
	合計	施設数	1施設あたり
依頼件数	3174	15	211.6
断り件数	1088	12	90.7
他院への紹介件数	808	11	73.5

表 12 断りの理由

	合計	施設数	1施設あたり
NICUが満床	639	13	49.2
NICUの人手不足	225	6	36.3
院内の出生予想	33	4	8.3
産科が満床	90	10	9
産科人手不足	123	4	30.8

表 13 改善項目

MIFCU 病床数に関して			
	今のままでよい	多すぎる	少なすぎる
施設数	15	5	1
規定に関して			
	今のままでよい	ほぼよい	改善すべき
施設数	6	5	9

表 14 平成 13 年の医業収支

収支	合計	施設数	1施設あたり
医業収益	3152834	12	262736
医業外収益	730266	12	60855
収益合計	3883100	12	323591
給与費	3473260	12	289438
材料費	803367	12	66947
減価償却費	307935	12	25661
その他	676973	12	56414
支出合計	5018535	12	418211
収支比率	902.55	12	77.4

表 15 医師の勤務体制

	合計	1施設あたり
常勤医師数	1399	7.9
非常勤医師数	163	2.5

表 16 日勤勤務体制

	月～金		土		日	
	総数	一人当たり	勤務時間	1施設当たり	勤務時間	1施設当たり
重症妊婦管理病棟	359.5	6.1				
外来勤務時間	125	4.6				
当直勤務時間	257	12.9	60	20	36	18

勤務時間（産科病棟との兼務）

	月～金		土		日	
	勤務時間	1施設当たり	勤務時間	1施設当たり	勤務時間	1施設当たり
重症妊婦管理病棟	535	2.5				
一般産科勤務時間	847	3.9				
外来勤務時間	673	4.2				
当直勤務時間	771.5	11.3	217.9	14.5	234	16.7

勤務時間（産婦人科との兼務）

	月～金		土		日	
	勤務時間	1施設あたり	勤務時間	1施設あたり	勤務時間	1施設あたり
重症妊婦管理病棟	546	2				
一般産科勤務時間	1273	4.3				
外来勤務時間	929	4.5				
当直勤務時間	1424.5	12	453.5	16.8	422	16.9

表 17 当直体制

重症妊婦管理病棟に常在

当直医師数別の施設数	1名	2名	3名以上
	11	4	6
1ヶ月の当直回数別の施設数	4回以下	5-7回	8回以上
	3	13	5
当直明けの勤務形態と施設数	朝までそれ以後帰宅可能	午後は帰宅可能	通常の勤務
	0	1	20

産科と兼務

当直医師数別の施設数	1名	2名	3名以上
	18	9	5
緊急外来の兼務別の施設数	あり	なし	
	29		
1ヶ月の当直回数別の施設数	4回以下	5-7回	8回以上
	2	19	8
当直明けの勤務形態と施設数	朝までそれ以後帰宅可能	午後は帰宅可能	通常の勤務
	0	2	28

産婦人科と兼務

当直医師数別の施設数	1名	2名	3名以上
	43	13	15
緊急外来の兼務別の施設数	あり	なし	
	7	64	
1ヶ月の当直回数別の施設数	4回以下	5-7回	8回以上
	8	41	21
当直明けの勤務形態と施設数	朝までそれ以後帰宅可能	午後は帰宅可能	通常の勤務
	0	4	67

表 18 産婦人科看護師の看護体制

独立看護体制の場合

	合計	1施設あたり
看護師総数	77	15.4
日勤帯看護師数	38	7.6
準夜帯看護師数	15	3
深夜帯看護師数	15	3

産科一般と共通の看護体制の場合

	合計	1施設あたり
看護師総数	1760	19.3
日勤帯看護師数	924	7.9
準夜帯看護師数	326	2.7
深夜帯看護師数	319.5	2.9

表 19 妊婦の入院依頼と搬送

1. 入院依頼

	合計
満床でも断らない施設	66
満床なら断る施設	51
満床以下でも病棟状況により断る施設	25

2. 断る際の斡旋の有無

	合計
必ず紹介する施設	51
時々紹介する施設	41
原則紹介しない施設	46

3. 重症妊婦の入院依頼に際して、空床でも入院制限

	合計
ない施設	87
ある施設	73

4. 入院制限がありとした施設、入院基準

	合計
在胎週数を考慮する施設	2
夜間または休日は入院不可施設	1
その他	47

5. 重症妊婦のお迎え

	合計
必ずいく施設	0
原則的にいく施設	5
不定の施設	10
行かない施設	144

6. お迎えの場合の搬送方法

	合計
搬送車	5
自治体の救急車	16
自家用車又はタクシー	0
その他	2

7. 三角搬送

	合計
ある施設	58
ない施設	102

表 20 入院依頼件数

院内

	合計	1施設あたり
依頼件数	6023	286.8
断り件数	21	4.2
他院への紹介件数	22	4.4

院外

	合計	1施設あたり
依頼件数	6075	81
断り件数	1454	29.1
他院への紹介件数	764	21.2

表 21 具体的な疾患

	合計	1施設あたり
切迫早産	2604	24.1
PROM	1585	15.7
胎児仮死	536	6.3
子宮内感染	218	5.6
重症妊娠中毒症	774	7.4
胎盤早期剥離	294	3.7
産科出血	253	3.8
DIC	77	2.3
死亡胎児症候群	78	2.3
前置胎盤	332	4
ショック	60	1
合併症妊婦	554	6.8
胎児奇形	329	5.3

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

「周産期医療施設の評価基準に関する研究」

分担研究者 中林正雄・総合母子保健センター愛育病院院長

A. 研究目的

周産期医療施設の評価基準としては、新生児集中治療室（NICU）の評価基準と産科側の評価基準が必要である。NICU の評価基準については大野らの基準が設定され、全国的な調査が開始されたところである。一方、産科側の基準については総合周産期母子医療センターの母体・胎児集中治療室（M-FICU）の基準があるが、M-FICU は平成 15 年 4 月 1 日現在で、全国の 20 都道府県 33 カ所に設置されているのみであり、分娩施設の実態に基づいた評価基準を定めることは困難である。

本調査では日本産科婦人科学会（日産婦学会）の新周産期登録システム検討小委員会（委員長：中林正雄）による周産期登録調査を用いて、全国の主要な周産期医療施設の実態を調査し、その評価基準について検討した。

なお、日産婦学会では平成 13 年度（2001 年度）までは周産期死亡登録の成績を集計し、周産期死亡に関する統計解析を行ってきたが、平成 14 年度（2002 年度）からは全分娩の個表を集積したものである。

B. 研究方法

調査の対象は 2001 年 1 月 1 日～12 月 31 日までの 1 年間、妊娠 22 週以降の分娩である。各地域の周産期中核的施設に対して、自主的な登録参加の意志を打診し、最終的にデータが送付された 116 施設、合計 51,650 分娩児を対象とした。調査結果は新登録システム検討小委員会で回収・分析

し、その結果は平成 15 年 1 月開催の日産婦周産期委員会で承認されたものである。

登録施設の区分としては国公立大学病院 39 施設、私立大学病院 25 施設、国公立病院 30 施設、私立病院 12 施設、赤十字病院 10 施設であった。

今回の調査項目は 1 年間の出産数、帝王切開数、母体合併症数、妊娠合併症数、母体搬送数、胎児異常数、超低出生体重児（ELBW）数である。

C. 研究結果

全登録施設（n=116）の 1 年間の出産数は平均 445.2 件（最大 1422、最小 41）であった（表 1）。帝王切開数は平均 97.3 件（帝切率は 22%）、母体合併症数は平均 88.9 件、妊娠合併症数は平均 231 件、母体搬送数は平均 61.8 件、胎児異常数は平均 9.8 件、ELBW 数は平均 9.2 件であった。登録施設の区分別の平均値を表 1 に示す。

各施設の出産数と帝切数を表 2A のように 0～4 点に配分して、その合計点を scale score（最高 8 点）とした。また各施設の母体合併症数、妊娠合併症数、母体搬送数、胎児異常数、ELBW 数を表 2B のように 0～4 点に配分して、その合計点を high risk score（最高 20 点）とした。Scale score と high risk score の合計点を total score（最高 28 点）とした。表 3 に各項目の点数別の施設数を示した。胎児異常数スコアと ELBW スコアは低い点数に傾いたが、他の項目は正規分布に近い分布を示した。登録施設の区分別スコアを表 4 に示した。Scale score は国公立大学が低く、私立病院が高かった。

一方、high risk score は区分による差は認めなかった。High risk score / scale score (HRS / SS) は国公立大学が高く、症例数は少ないがリスクの高いものが多いことが示唆された。Total score の登録施設区分別分布を図 1 に示した。同様に登録施設区分別 scale score (図 2)、high risk score (図 3)、HRS / SS (図 4) を示す。

D. 考察

地域の中核的周産期医療施設の社会的役割として、周産期登録に自主的に参加し、周産期医療の向上に努める必要があるのは当然であろう。そしてその登録によって客観的な施設の評価が行われていくべきものとする。今回の評価基準が妥当であるか否かについては今後検討すべきであるが、一定の方向性を示すものとする。今後は施設の医師数（指導医、専門医、研修医）と看護師数などの人員について調査し、施設の婦人科手術数、不妊・内分泌・体外受精数などから適正な医療従事者数が考慮されるべきものであると考える。

今後、地域毎に中核的周産期医療施設が担うべき役割と、地域の中堅病院、診療所との連携、役割分担などの周産期医療システムが整備されていくことが望まれる。