

二次医療圏別必要産婦人科勤務医数(推計)(始良・伊佐～八重山)

二次医療圏	取り扱い病院数 産婦人科医師数 ※1		分鏡二一ス ※1				必要業務時間(月) ※2							現在の医師数(再編)				必要医師数と過不足				分鏡以外の産婦人科医師二一ス(推計) ※3			
	分鏡取り扱い病院数	現在の医師数(常勤換算)	病院での分鏡数(月)	うち産分鏡	うち帝王切開	うち緊急	分鏡	オンコール(院内・院外)	入院診察	手術	外来	小計	その他	総必要時間	現在の医師数	1日11時間勤務		1日10時間勤務		1日9時間勤務		手術件数(日)	外来件数(日)	入院患者数(日)	
																必要医師数	過不足	必要医師数	過不足	必要医師数	過不足				
4607 始良・伊佐	1	1.3	41	35	6	2	78	500	496	148	543	1,765	610	2,375	1.3	10.8	-9.5	11.9	-10.6	13.2	-11.9	3	115	99	
4609 曾於	1	1.7	13	11	2	1	25	500	32	31	114	702	243	945	1.7	4.3	-2.6	4.7	-3.0	5.3	-3.6	1	24	6	
4610 肝鷹	1	2.0	20	13	7	2	51	500	341	136	501	1,529	529	2,057	2.0	9.4	-7.4	10.3	-8.3	11.4	-9.4	3	106	68	
4611 熊毛	1	1.0	3	2	1	0	7	500	61	37	136	741	256	997	1.0	4.5	-3.5	5.0	-4.0	5.5	-4.5	1	29	12	
4612 奄美	5	9.5	107	76	31	11	251	2,500	238	97	356	3,442	1,191	4,633	9.5	21.1	-11.6	23.2	-13.7	25.7	-16.2	2	75	48	
4701 北部	1	2.0	8	5	3	1	21	500	177	52	192	943	326	1,269	2.0	5.8	-3.8	6.3	-4.3	7.0	-5.0	1	41	35	
4702 中部	5	26.2	285	206	79	28	659	2,500	669	256	943	5,027	1,739	6,766	26.2	30.8	-4.6	33.8	-7.6	37.6	-11.4	5	199	134	
4703 南部	10	45.1	402	310	92	32	868	5,000	1,223	528	1,945	9,565	3,308	12,873	45.1	58.5	-13.4	64.4	-19.3	71.5	-26.4	10	411	245	
4704 宮古	1	1.0	27	15	12	4	76	500	61	25	94	757	262	1,019	1.0	4.6	-3.6	5.1	-4.1	5.7	-4.7	0	20	12	
4705 八重山	1	6.0	24	12	12	4	72	500	6	33	122	733	254	987	6.0	4.5	1.5	4.9	1.1	5.5	0.5	1	26	1	
全国	1,124	4,981.0	47,626	36,521	11,105	3,900	103,494	562,000	166,568	90,880	334,518	1,257,461	434,949	1,692,410	4981.0	7,692.8	-2,711.8	8,462.1	-3,481.1	9,402.3	-4,421.3	1,741	70,673	33,314	

※1 平成20年医療施設調査 ※2 分鏡二一スと分鏡以外の二一スから推計した医師の必要時間 ※3 平成20年産婦人科勤務医数調査、平成20年医療施設調査、平成20年産婦人科勤務医数調査より推計

厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）

「地域における周産期医療システムの充実と医療資源の適正配置に関する研究」
（研究代表者：岡村州博）

平成 22 年度分担研究報告書

「地域の産科医療を守る連携システムの構築」
—地域医療情報ネットワーク構築による周産期医療再生—

研究分担者 小笠原敏浩（岩手県立大船渡病院 副院長）

【研究要旨】

「分娩拠点病院の創設と産科 2 次医療圏の設定による産科医師の集中モデル事業」（主任研究者：岡村州博）では「地域連携機能分担システムの構築—交通アクセスの悪い地域での新しい地域連携機能分担システムの構築—」（分担研究者 小笠原敏浩）として岩手県南沿岸地域での新しい機能分担連携システムを構築し、その成果をまとめた。

本研究では、交通アクセスの悪い地域で総合母子医療センター、地域母子医療センターとの IT を利用したシームレスな搬送情報共有システムによるスムーズな搬送体制の構築および病院、診療所、市町村、県が IT 技術を活用した妊婦情報および胎児情報を共有・連携する地域で妊婦見守りシステムを構築する。

A 研究目的

岩手県は、面積 15278.89 km²、総人口 1,340,852 人（H21.10.1）、出生数 9,904 人（H21）である。本県では、産婦人科医師や小児科医師の減少や地域偏在などにより、周産期医療環境は大きく変化している。特に、産婦人科医師数と分娩取扱医療施設の減少は著しい。産科医師数は、平成 6 年の 132 人をピークとして減少し、平成 20 年には 97 人に減少している。

分娩取扱医療施設は、産科医師の減少と併せ公立病院への医師の複数配置により集約化が進行し、県内の産科は平成 13 年に 63 施設（病院 27、診療所 36）であったものが、平成 21 年には 39 施設（病院 12、診療所 27）であり、およそ 3 分の 2 に減少している。

医療機関の所在は、盛岡以南の新幹線や東北自動車道の沿線の市部に集中しており、それ以外の地域から最寄の分娩取扱施設まで自動車でも 60 分程度かかるため、広大な面積と急峻な地形に阻まれて遠距離通院に伴う妊婦の負担は増大

している。母体の健康状態に影響される周産期死亡では、昭和 30 年代以降本県の周産期死亡率は全国値とほぼ同様に推移しているが、平成 12 年頃から本県の周産期死亡率が全国より有意に高くなっている。

こういった状況の中で、限られた周産期医療資源を有効活用して安全・安心に出産できるためには、県内の周産期医療機関が一体となって、正常分娩からハイリスク分娩や新生児までの周産期医療提供体制を確保する必要がある。IT を活用することにより、周産期医療情報システムの充実を図り、母体・胎児及び新生児の適切かつ迅速に搬送を確保するとともに、医療機関、市町村、県が妊婦情報および胎児情報を共有・連携することが非常に有効である。

そのためには、総合周産期母子医療センターを中核として、全県下の地域周産期母子医療センター、周産期母子医療センター協力病院、病院、診療所、助産所・市町村が連携可能な周産期電子カルテネットワークの構築が必要である。

そこで、インターネットを利用した新しい岩手県周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ”を構築し普及することを目的とした。

B 研究方法

平成 18 年度から 3 年間の予定で、経済産業省事業『地域医療情報連携システムの標準化及び実証事業』地域医療情報連携システムの周産期医療を対象とする開放型医療情報連携システムの構築と実証事業」が、岩手県をフィールドに実証された。この事業では、Web 型周産期電子カルテシステムにより、分娩取扱医療施設の産科医と遠隔地の助産師が連携して、遠隔妊婦健康診査を実施して遠距離通院の妊婦の負担軽減を図ろうとするもので、産科医師不在の地域においての妊婦の通院に伴う負担や不安の軽減に効果が認められた。

このセキュリティを確保した Web 型周産期電子カルテを改良普及し、県内の一次から三次までの周産期医療ネットワークを構築する。また、ネットワークに参加する産科医療機関を介して助産所や市町村などとも連携が可能であることから、県内の周産期医療機関・市町村で妊婦・胎児情報を共有する。将来的には、Web 型であることの利点を活かし隣県の医療機関との連携も可能であり、各都道府県相互に連携する全国ネットワークの構築のモデルとしての提示を目指す。

- (1) Web 型周産期電子カルテとモバイル分娩監視装置を活用しての身近な地域における妊婦遠隔健診により、助産所や市町村と産科医師のいる分娩施設との連携。
- (2) ハイリスクの母体・胎児及び新生児の患者様紹介と円滑な搬送。Web 型周産期電子カルテを活用した総合周産期母子医療センターや地域周産期母子医

療センター等地域医療機関との情報共有・連携。

(3) ハイリスク妊産婦や新生児の支援のための地域見守りネットワーク構築。
Web型周産期電子カルテを活用した地域の中核病院と市町村との連携。

(4) 遠隔妊婦健診と周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ”の統合

(5) Web型周産期電子カルテのデータを活用しての県全体の周産期の医療機関連携等や統計情報の収集と分析。

1) 周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ”の構築

「いーはとーぶ」は、岩手県内の市町村や周産期医療機関をセキュリティの確保された情報ネットワークで結び、妊娠届出から妊婦健診・分娩・産後までの一連の経過を複数の医療機関で共有する。「いーはとーぶ」の基本構想は①ハイリスク母体・胎児及び新生児紹介搬送情報ネットワーク構築②市町村と病院の情報共有を主軸とした地域見守りネットワーク構築③モバイル胎児心拍数伝送装置の活用である（図1図2）。

2) ハイリスク母体・胎児及び新生児紹介搬送情報ネットワーク構築

ハイリスクの母体・胎児及び新生児の患者様紹介と円滑な搬送。Web型周産期電子カルテを活用した総合周産期母子医療センターや地域周産期母子医療センター等地域医療機関との情報共有・連携。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と医療機関で妊娠情報・胎児情報共有する仕組みを構築。妊婦や胎児の情報が迅速に伝達され、ハイリスク妊婦や新生児のスムーズな紹介・搬送を可能にする。

3) 市町村と病院の情報共有を主軸とした地域見守りネットワーク構築

医療機関と市町村が妊婦健診情報をスピーディに共有する仕組みを構築する。更に連続・継続した産後ケアを提供できるように継続情報を共有する仕組みを構築する。

4) 遠隔妊婦健診と周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ”の統合

Web 型周産期電子カルテとモバイル分娩監視装置を活用しての身近な地域における妊婦遠隔健診により、助産所や市町村と産科医師のいる分娩施設との連携。モバイル胎児心拍数伝送装置の情報を「イーはと一ぶ」に組み込み遠隔妊婦健診情報を統合的に管理できるシステムを構築する。

5) Web 型周産期電子カルテのデータを活用しての県全体の周産期の医療機関連携等や統計情報の収集と分析（バーチャルメガホスピタル）

産婦人科医療機関が妊婦情報・胎児情報を共有することで県全体の大きなデータベースを構築できる。これにより、各医療機関の統計情報出力できるシステムを構築、さらには岩手県の統計情報を出力するシステムを構築する。

1. ハイリスク母体・胎児及び新生児紹介搬送 情報ネットワーク構築

受け入れ困難の回避

2. 市町村と病院の情報共有を主軸とした地域 見守りネットワーク構築

未受診妊婦・飛び込み
妊婦の早期発見

3. モバイル胎児心拍数伝送装置の活用

身近な地域で安心安
全な妊婦健診

図1 周産期情報ネットワークの構想3本柱

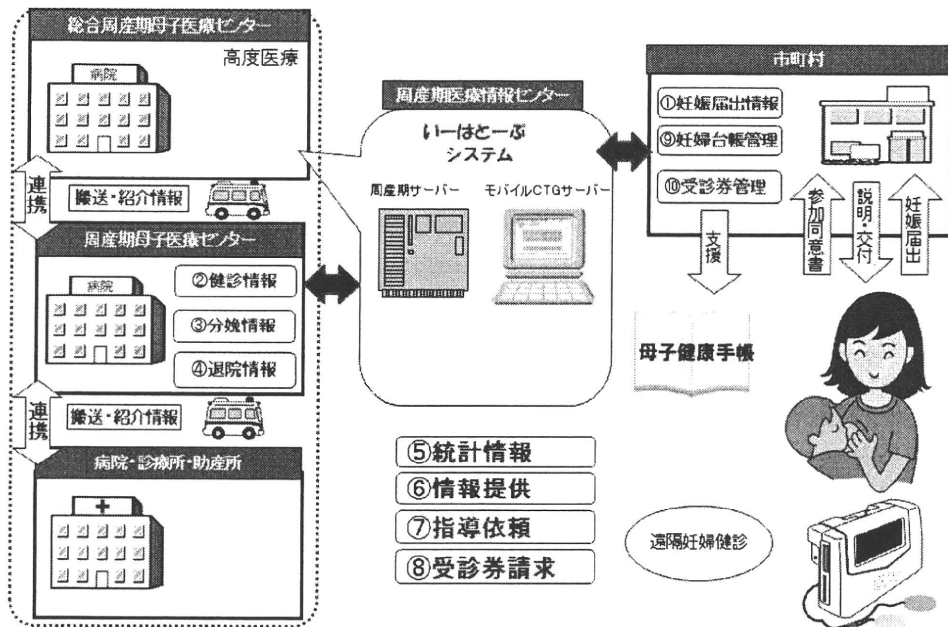


図2岩手県周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ”の概略

C 研究結果

1) 周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ”の構築

周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ”は複数の医療機関・市町村が利用するため妊婦を識別する患者番号（妊婦番号）はカルテ番号でなく、ユニークである母子手帳番号とした。そうすることで、医療機関が変更となっても患者番号を変更することなく識別が可能となる。

インターネットを利用しているのでブラウザでページが表示される。ユーザにID、パスワードを発行し、ログイン情報を管理している。その際、いつ誰がログインしたのかログ情報として記録を残している。ブラウザのトップページからログインする。(図3)

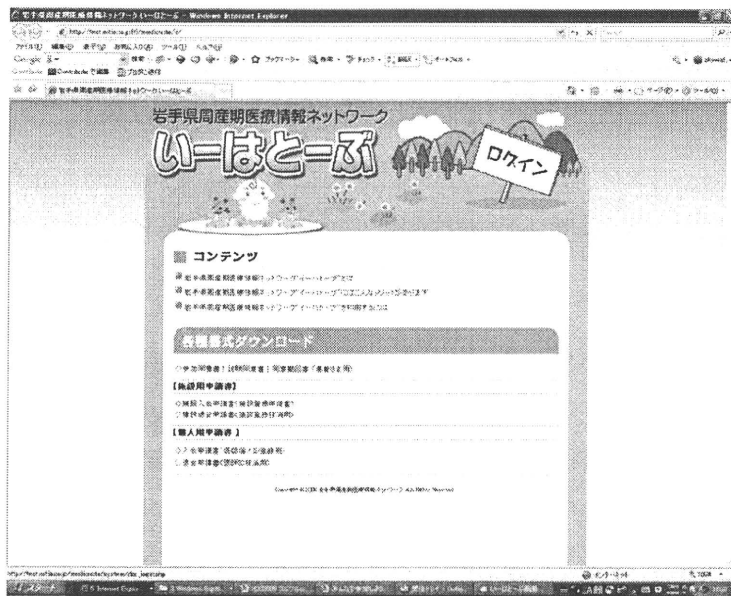


図3 岩手県周産期医療情報ネットワークシステム「いはとび」のトップページ

2) ハイリスク母体・胎児及び新生児紹介搬送情報ネットワーク構築

ハイリスク妊婦・新生児の紹介・搬送では、紹介先の医療機関はすでに入力してある妊婦情報・健診情報を閲覧することができ、妊婦が到着する前に詳細な情報を得ることができる。さらに、紹介元の医療機関では、紹介・搬送した妊婦・新生児の高次医療機関での治療経過・転帰をパソコン画面で閲覧することができる。また、里帰り出産妊婦に関する情報を、登録している医療機関同士であれば、妊婦が病院を受診する前に妊婦健診の経過を閲覧することができる。

3) 市町村と病院の情報共有を主軸とした地域見守りネットワーク構築

市町村との連携では、市町村と医療機関で情報共有により、妊婦健診未受診妊婦の把握ができ、市町村が迅速に対応することができる。また健診情報や検査データもリアルタイムで共有により、異常経過の妊婦や家庭内の問題が生じている妊婦の情報も市町村に迅速に伝達され市町村では早期に訪問指導が可能になる。

また、産後メンタルヘルスケアにも貢献でき、産後うつ病や育児不安の情報が市町村へリアルタイムに送信され市町村でも早期に対応ができる。また、双方向での情報の書き込みが可能であり連続したケアを提供できる。

4) 情報管理およびデータベース

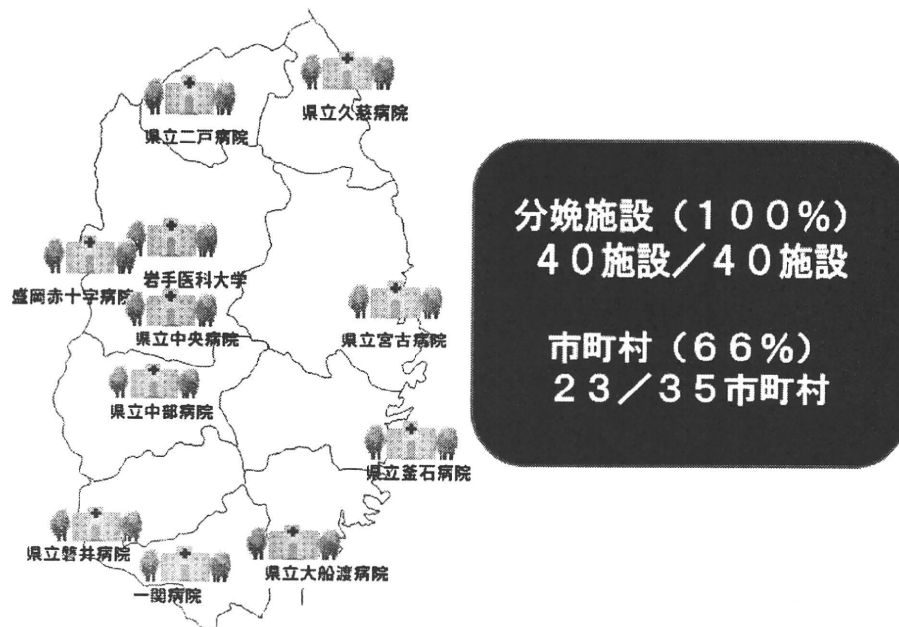
全ての医療情報は、財団法人医療情報システム開発センター(MEDIS-DC)から提供されている標準用語コードや、周産期特有のものについては日母標準データフォーマット（社団法人日本産婦人科医会による周産期データの標準化コード）に基づいた標準マスターを用いた。XML（HL 7 ver2.4以降）を実装し、また医療画像を扱う際にはDICOM規格を採用した。VPN、SSL を利用することでセキュリティを確保した形でインターネットを活用し、診療録等を作成・連携した。

データベース機能を強化・標準化し、現在は収集できていない周産期データや、現在は手作業で収集している周産期データの自動的な集積が可能であり、県下の統計の集積や各市町村の統計の集積を出力できるように推進している。

5) 周産期医療情報ネットワークシステム “いーはとーぶ” 加入率

現在、登録医療施設は40施設（分娩取り扱い施設40施設の100%）で登録市町村23市町村（34市町村の66%）である（図4）。県内の分娩取り扱い医療機関すべての登録が済んでいるので、岩手県の分娩取り扱い医療機関をオンラインで繋ぐ巨大なデータベース（メガホスピタル）が構築され、対象となる（紹介された）妊婦の健診・診療情報が県内のどの分娩取り扱い医療機関でも閲覧することができ、ハイリスク妊婦の紹介・緊急搬送や里帰りに利用できる。また、データベースから岩手県の周産期統計情報を容易に出力することができ、各種提出書類・帳票の作成・出力、学会発表用の統計が容易になる。今後は、市町村の登録を増やし、全市町村が登録すれば県内の分娩取り扱い医療機関と市町村で妊婦の情報を共有でき、妊婦見守りネットワークが構築される日は間近である。市町村との情報共有で妊婦の不安の減少、サービスの向上につながると考えている。

図4 新周産期医療情報システム“いーはとーぶ”加入状況



厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
「地域における周産期医療システムの充実と医療資源の適正配置に関する研究」

平成 22 年度分担研究報告書

「周産期救急搬送システムへのコーディネーター導入の効果」

研究分担者	上原茂樹（東北公済病院） 千坂 泰（石巻赤十字病院） 佐藤多代（東北大学病院）
研究協力者	谷川原真吾（仙台赤十字病院） 星合哲郎（東北大学病院）

日本における周産期医療はこれまで新生児管理を中心として構築されてきた。診療所を中心とした一次医療施設、最重症児や超早産児を扱う三次医療施設、一次医療施設からの搬送の中核を担う二次医療施設というのが一般的な構図であり、各施設がそれぞれの連携先に個別に連絡をとり搬送先を探すことで対処してきた。しかし、各医療施設が個々に対応している場合、患者搬送受け入れ困難なケース、搬送受け入れ可能であったが時間を要するケース、また産科医、新生児科医不足の折、診療能力の限界を超えてしまい医療の安全を保てなくなるケースなども危惧されていた。そこで、各医療施設間での連携を充実させ、医療の質を保つ為のネットワークシステムの構築が必要となった。さらに、新生児管理を中心とした周産期医療システムに、母体救命救急も取り入れたネットワークシステムの整備、周産期母子医療センターの充実、各施設間の円滑な連携を進める為の周産期搬送ネットワークシステムの構築が急務となっていた。

宮城県の周産期医療も他都道府県と同様の問題を抱えていたが、国の補助を受けた宮城県と宮城県産婦人科医会により周産期救急搬送コーディネーター事業が平成 21 年 7 月 23 日より導入された。本事業は、従来の搬送形態を残しつつ、救急搬送コーディネーターを総合周産期母子医療センターである仙台赤十字病院と東北大学病院の二か所に配置し、各施設の NICU 及び救命救急センターの協力の下に患者搬送依頼・搬送調整業務を行っている。

周産期救急搬送コーディネーション

近年宮城県の母体搬送数は年間約 400 件前後であったが、コーディネーター事業開始後の平成 22 年の搬送数は 560 件と大幅な増加傾向が窺える（図 1）。これは早産が増えていることに加え、一次施設から入院管理の必要なハイリスク妊婦が早めに二次・三次施設にコンサルトされていることが要因と考えられる。

また仙台赤十字病院・東北大学病院での母体救急搬送のコーディネーター件数は事業開始からの1年間（平成21年8月～平成22年7月）で176件に、平成22年の1年間では201件に達し、全搬送数の36%がコーディネーターを利用し搬送先が決定していることになる（図2）。

これは周産期救急搬送コーディネーター事業が県内の各医療機関に浸透し利用されてきた成果と考えられる。さらに特筆すべきことに、母体搬送の依頼を受けてから搬送先が決まるまでの照会件数は、1件が搬送依頼の83%を占めるということである（図3）。これは周産期医療情報システムセンターで表示している各施設の空床情報を参考とし、ベッドに空きのある、受け入れの可能性が高い施設から選択的に電話連絡を入れていることによるものと考えられる。またコーディネーターによる最終受け入れ先は、妊娠30週未満のハイリスク妊婦が増えているためNICUを有する三次施設（仙台赤十字病院・東北大学病院・宮城県立こども病院）への搬送が全体の半数を占めている（図4）。

宮城県における周産期救急医療は従来の搬送形態を残し、さらにコーディネーターシステムを新たに導入し一年が経過した。この一年間で周産期ネットワーク間での情報交換が密に行われるようになり、効率のより周産期・新生児病床の利用、スムーズな母体搬送が行われるようになったと考える。

しかし母体搬送の増加に伴い、各ネットワーク施設の産科病床、NICUの満床がなかなか解消されないのが現状であり、今後は県内の産科、NICUベッドの有効活用のために、一次・二次施設とのBack Transferを含めた後方支援ベッドとしての搬送も充実させていく必要があると考えられる。

またコーディネーターシステム、ネットワークシステムともに定期的な見直しを継続していくことでよりよいシステム構築を検討していくことも必要と考えられる。

図 1

2010年(平成22年)宮城県周産期救急搬送統計

受入れ施設	2010(H22)												計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
仙台赤十字病院	11	9	11	17	7	15	13	9	10	10	6	10	128
東北大学病院	16	7	9	15	18	9	15	17	14	6	11	10	147
宮城県立こども病院	12	6	2	7	4	6	5	6	7	10	7	4	76
仙台医療センター	4	4	3	6	7	2	8	5	5	5	10	3	62
仙台市立病院	1	1	2	0	1	1	1	3	3	1	2	1	17
東北公済病院	0	1	1	3	3	4	6	2	5	4	3	6	38
大崎市民病院	5	2	3	2	2	1	6	7	4	2	7	3	44
石巻赤十字病院	2	4	5	3	3	4	2	3	3	4	7	6	46
気仙沼市立病院	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
合計	52	34	36	53	45	42	56	52	52	42	53	43	560

図 2

2010年(H22) コーディネート件数

コーディネート施設	2010 (H22)												計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
東北大学病院	9	6	8	8	4	11	19	5	15	19	12	12	128
仙台赤十字病院	9	3	2	5	2	6	6	12	9	4	5	10	73
合計	18	9	10	13	6	17	25	17	24	23	17	22	201

図3

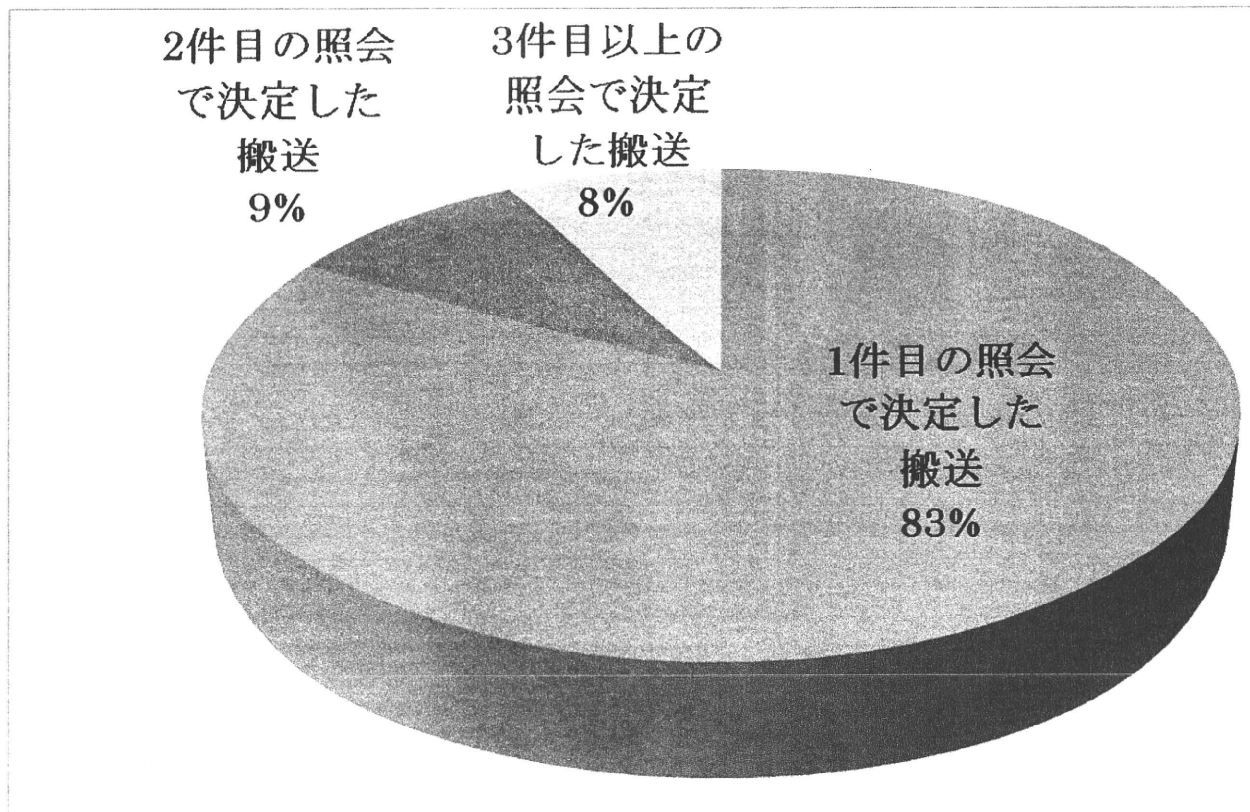
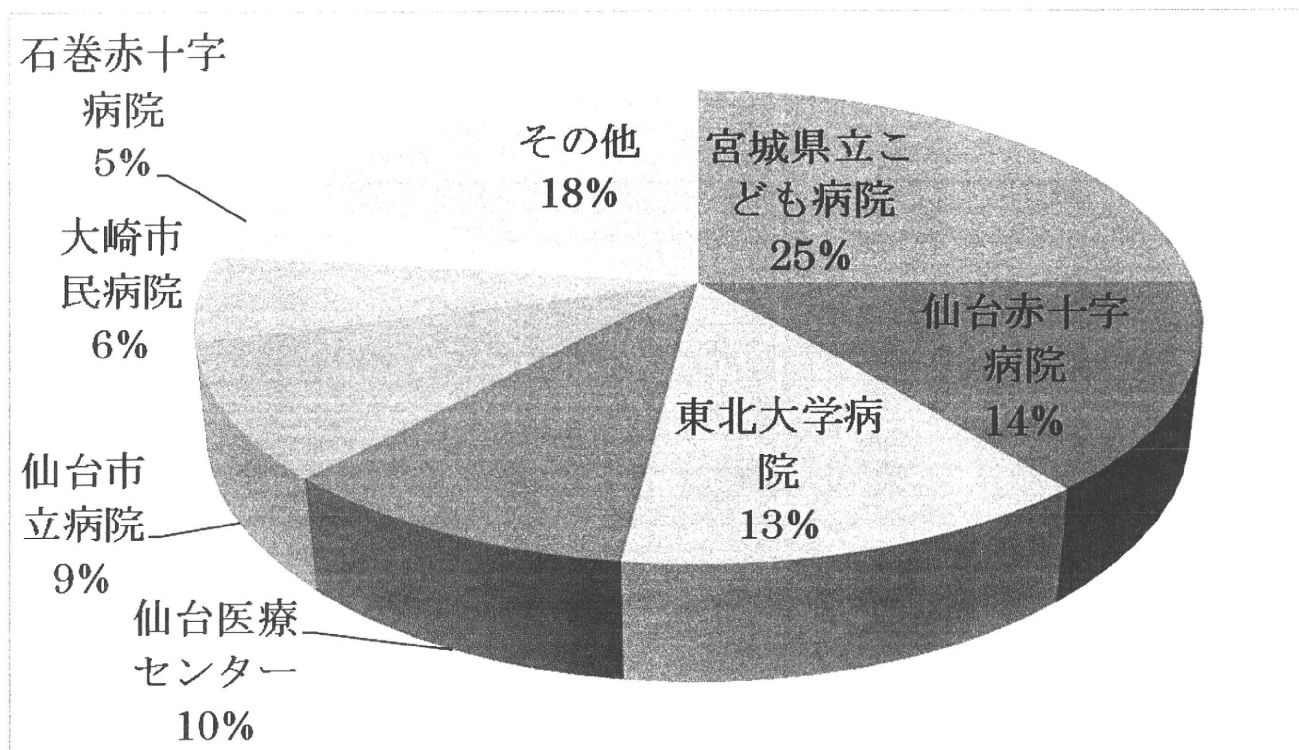


図4



Ⅲ. 市民フォーラム
「地域とチームでお産をまもる」

(平成 22 年 10 月 23 日開催)

記 録 集

市民フォーラム「地域とチームでお産をまもる」

日 時：平成22年10月23日（土） 15：00～18：00

場 所：仙台市医師会館 5階 研修室

〒984-0806 仙台市若林区舟丁64-12

参加費：無 料

主 催：平成22年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）

「地域における周産期医療システムの充実と医療資源の適正配置に関する研究」

共 催：宮城県産婦人科医会

後 援：宮城県、仙台市

プログラム

- 15：00～ はじめに 研究代表者 岡 村 州 博
厚生労働省挨拶 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長 泉 陽 子
- 15：10～ シンポジウム
「地域とチームでお産をまもる」
座長：岡 村 州 博
佐 藤 喜根子（東北大学医学部保健学科教授）
- 15：10～ 「院内助産における助産師と産科医の連携」
聖路加産科クリニック所長 進 純 郎
- 15：45～ 「院内助産システムがめざすもの」
京都橘大学看護学部教授 遠 藤 俊 子
- 16：15～ 「地域総合チーム医療—私がいまトライアルしていること—」
岩手県立大船渡病院副院長 小笠原 敏 浩
- 16：45～ 「宮城県の周産期救急搬送システムについて」
宮城県周産期救急搬送コーディネーター 崔 佳苗実
- 17：00～ 「助産師外来3年目を迎えて」
登米市立佐沼病院助産師 内 藤 久仁子
- 17：15～ 「妊婦見守りシステム—地域助産師保健師連携—」
岩手県立大船渡病院主任助産師 大和田 貞 子
- 18：00 閉 会

市民フォーラム

地域とチームで お産をまもる

日時 平成22年10月23日(土)
15:00~18:00

場所 仙台市医師会館 5F研修室
〒984-0806 仙台市若林区舟丁64-12
(地下鉄河原町駅下車徒歩3分)

参加費無料
どなたでも参加できます

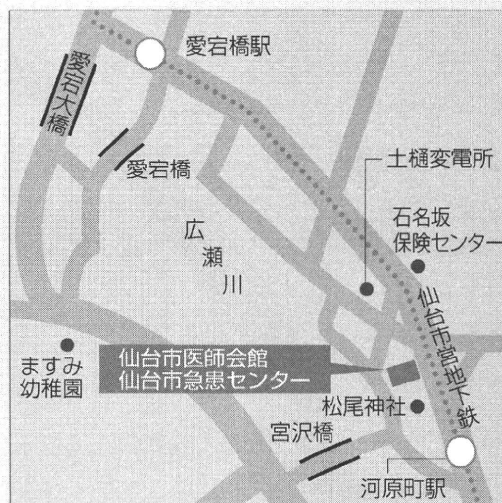
PROGRAM

- 15:00 はじめに
研究代表者
東北大学名誉教授/東北公済病院長 岡村 州博
- 15:10 シンポジウム
「地域とチームでお産をまもる」
座長 岡村 州博
東北大学医学部保健学科教授 佐藤喜根子
- 15:10 ・「院内助産における助産師と産科医の連携」
聖路加国際病院・産科クリニック所長 進 純郎
- 15:45 ・「院内助産システムがめざすもの」
京都橋大学看護学部教授 遠藤 俊子
- 16:15 ・「地域総合チーム医療ー私がいまトライアルしていることー」
岩手県立大船渡病院副院長 小笠原敏浩
- 16:45 ・「宮城県の周産期救急搬送システムについて」
宮城県周産期救急搬送コーディネーター 崔 佳苗実
- 17:00 ・「助産師外来3年目を迎えて」
登米市立佐沼病院助産師 内藤久仁子
- 17:15 ・「妊婦見守りシステムー地域助産師保健師連携ー」
岩手県立大船渡病院主任助産師 大和田貞子
- 18:00 閉会

主催 平成22年度厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)
「地域における周産期医療システムの充実
と医療資源の適正配置に関する研究」

共催 宮城県産婦人科医会
※当日は宮城県産婦人科医会のコメディカル講習会との
共催となります。

後援 宮城県・仙台市



問い合わせ先

東北大学医学部産科学婦人科学教室
〒980-8574 仙台市青葉区星陵町1-1
TEL.022-717-7251 FAX.022-717-7258

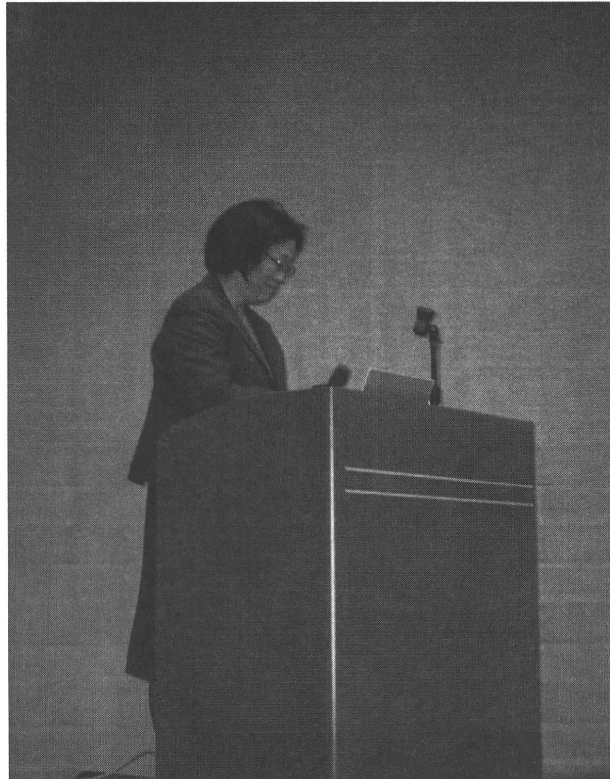


研究代表者挨拶





聖路加産科クリニック所長 進 純郎先生



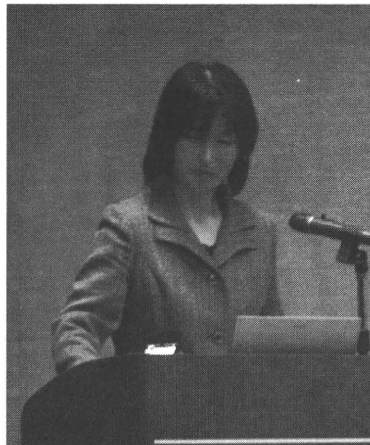
京都橘大学看護学部教授 遠藤 俊子先生



岩手県立大船渡病院副院長 小笠原 敏浩先生



宮城県周産期救急搬送コーディネーター(東北大学病院)
崔 佳苗実先生



登米市立佐沼病院助産師
内藤 久仁子先生



岩手県立大船渡病院主任助産師
大和田 貞子先生