

分娩時に診療所の医師は立ち会いましたか？

	件数	%
分娩時に診療所の医師が立ち会った	4	30.8
分娩時に診療所の医師が立ち会わなかったが、入院中に来た	5	38.4
分娩も入院中も診療所の医師は来なかった	4	30.8
総計	13	100.0

このような(オープン・)セミオープンシステムそのものについてどのように思われますか？

	件数	%
従来の形態で、健診も分娩も近くの同じ施設で行うのがよい。近くの医療機関で健診と分娩が行えるようにしてほしい。	2	15.4
便利さ(診療所)と緊急時の対応(病院)を併せ持ったこのようなシステムがよい。	10	76.9
産婦人科医の減少を考えると、このようなシステムはやむを得ないと思う。	1	7.7
総計	13	100.0

自由記載欄【当院に対して】

● 通院するなら、紹介元の施設がよかった。待ち時間が長く、通院は大変であった。遠距離であったため、通院が大変であった。主治医と担当医の違いを充分説明して欲しかった。紹介元の先生の来院が無く残念であった。まだまだこのシステムを知っている妊婦は少ない。

● 安心して健診を受け、入院をすることが出来た。分娩様式(予定帝王切開)を容易に勤めることなく、出産につきあってもらえてよかった。こういったシステムは絶対必要。医師や助産師が多くいるので安心して入院が出来た。このようなシステムを持った施設が数多く必要。安心して出産に臨めた。開業医と連携を取って、安心して受診し適格な医療が受けられる施設としてあり続けて欲しい。納得のいく診察を受けることが出来た。診察に時間をかけてくれてよかった。

表 2

「滋賀医科大学医学部附属病院産科オープンシステムで分娩をした褥婦様へのアンケート調査」

【以下の質問にお答え下さい】

アンケートの記入日をお願いします。→平成 年 月 日

1. 年齢はおいくつですか。
() 歳
2. 今回の分娩は何回目ですか。
a 初産 b 経産 (回目)
3. このようなシステム（セミオープンシステム）について今回の妊婦健診を受ける時点でご存じでしたか（回答は一つをお願いします。複数の場合は主たるものを選んでください）。
 - a 紹介元の診療所・病院の医師から聞いて初めて知った
 - b 当院で聞いてはじめて知った
 - c 前日もセミオープンシステムだったので知っていた
 - d 家族、友人から聞いて知った
 - e マタニティー雑誌、インターネット、新聞等のメディアで知った
4. セミオープンシステムに決定した理由は？（複数回答可）
 - a 前日も同じシステムだったから
 - b 最初に受診した診療所・病院で紹介されたから
 - c 当院で紹介されたから
 - d ご本人、ご主人の希望で
 - e 家族や友人の勧めで

以下の質問に関しては、回答は一つをお願いします。

5. 自宅から紹介元の診療所・病院までの通院時間は？
 - a 15分以内 b 30分以内 c 30分以上
6. 自宅から当院までの通院時間は？
 - a 15分以内 b 30分以内 c 30分以上

7. 妊婦健診の際に、紹介元の診療所・病院と当院との違いはありましたか？

A 事務員の対応

- a 紹介元の診療所・病院の方がよかった b 当院の方がよかった c どちらも同じ

B 外来看護師、助産師の対応

- a 紹介元の診療所・病院の方がよかった b 当院の方がよかった c どちらも同じ

C 医師の対応

1. 診察内容

- a 紹介元の診療所・病院の方がよかった b 当院の方がよかった c どちらも同じ

2. 説明の仕方、わかりやすさ

- a 紹介元の診療所・病院の方がよかった b 当院の方がよかった c どちらも同じ

3. 質問のしやすさ

- a 紹介元の診療所・病院の方がよかった b 当院の方がよかった c どちらも同じ

4. 妊娠中の様々な指導

- a 紹介元の診療所・病院の方がよかった b 当院の方がよかった c どちらも同じ

5. 診察時間（待ち時間は除く）

- a 紹介元の診療所・病院の方が時間をかけてくれた
b 当院の方が時間をかけてくれた
c どちらも同じ

6. 待ち時間

- a 紹介元の診療所・病院の方が待ち時間が長かった
b 当院の方が待ち時間が長かった
c どちらも同じ

8. 紹介元の医師の立ち会い、入院中の来院についてお尋ねします。

- a 分娩時に紹介元の医師が立ち会った
b 分娩時には紹介元の医師が立ち会わなかったが、入院中に来院した
c 分娩時、入院中にも紹介元の医師は来院しなかった

9. このようなセミオープンシステムそのものについてどのように思われますか？
- a 従来の形態で、健診も分娩も近くの同じ病院または診療所で行うのがよい。近くの医療機関で健診と分娩が行えるようにしてほしい。
 - b 便利さ（診療所）と緊急時の対応（病院）を併せ持ったこのようなシステムがよい
 - c 産婦人科医の減少を考えると、このようなシステムはやむを得ないと思う
 - d その他
- ()

10. 最後に、今回セミオープンシステムでお産をされて、感じたこと、ご意見等ございましたら何でもお書き下さい（紹介元の診療所・病院と当院に対してそれぞれ分けて記載してください）。

紹介元の診療所・病院に対して

当院に対して

厚生労働科学研究費補助金（こども総合研究事業）

「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 東北大学大学院医学系研究科周産期医学分野 教授）

分担研究

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 岩手県立大船渡病院 副院長）

平成20年度研究報告書

【研究要旨】 近年の周産期医療を取り巻く状態は厳しさを増しており、産婦人科医師の絶対減少に伴い、宿当直を必要とする産科医療では、1人の医師が欠けると産科部門の維持が困難になる。特に少人数勤務の地域病院ではその影響を受けやすく、容易に産科休診となる。

このような地域での危機的状況を打開するため、地域周産母子医療センターを軸とした地域連携機能分担システムを構築した。地域周産母子医療センターに医師を集約化しハイリスク妊娠・手術を取り扱い、地域基幹病院ではローリスク妊娠を院内助産システムで取り扱う機能分担をおこなった。地域連携機能分担システムの構築から約1年の両病院分娩状況、院内助産システムの現状と問題点、今後の地域産科医療の課題についての検討をおこなった。交通アクセスの悪い地域において施設集約化をすすめるためには、地域周産医療センターを軸にローリスク妊婦を取り扱う施設とハイリスク妊婦を取り扱う施設の機能分担を明確にし、地域病院では助産師による助産師外来・院内助産システムを運営し、センター病院ではハイリスク分娩に対応できるよう医療資源を集中させ、互いに連携することが重要となる。またマンパワーの提供・ITによる情報の提供・救急搬送システムを充実することにより地域連携機能分担システムが確立できる。

A 研究目的

岩手県のように山岳地形で面積が広く交通アクセスの悪い地域では都市部に比較して利便性が悪く、健診通院・出産場所への移動・緊急搬送も非常に不便である。このように交通アクセスの悪い地域では、都市部と同様の集約化は地形的・また不便な交通網からも不可能であり、新しい地域連携機能分担システムが必要となる。そこで、産婦人科医療過疎地域である岩手県南沿岸地域を研究フィールドとして、地域連携機能分担システムを構築し検討した。具体的には、地域周産医療センターを軸にローリスク妊婦を取り扱う施設とハイリスク妊婦を取り扱う施設の機能分担を明確にし、地域病院では助産師による助産師外来・院内助産システムを運営し、センター病院ではハイリスク分娩に対応できるよう医療資源を集中させ、機能分担し互いに連携するシステムを構築する。

B 研究方法

1) 地域連携機能分担システムの概要

集約化以前は地域周産医療センター（県立大船渡病院）に2名（常勤医師1名・臨時医師1名）・地域基幹病院（釜石病院）に2名（常勤医師2名）のそれぞれに2名の医師が配置されていたが、産婦人科医師は地域周産医療センターに集中させ（常勤4名）、そのうち1名がローテイトで地域基幹病

院に常駐（非常勤）する形態とした。地域基幹病院では医師は通常の外来業務（婦人科診察・妊婦健診など）、夜間・休日の急患対応も行う。分娩は基本的にローリスク妊娠のみを扱い、原則的に分娩は全例院内助産システムで行う。ハイリスク妊娠は地域周産医療センターで管理し、また母児に危険が生じ帝王切開等が必要である場合には、地域周産医療センターに緊急搬送する。帝王切開や婦人科手術は原則地域周産医療センターで行い、他の婦人科疾患や癌化学療法などの治療も原則地域周産医療センターで管理する（図1）。連携搬送をスムーズにおこなうために、妊婦情報・胎児情報は、専用線ファイルメーカーTM サーバーにて両病院の情報をリアルタイムに把握できるように情報を共有した。この地域は、分娩施設のない遠野市を含めると東京都に匹敵する面積であり、出産施設は地域周産医療センターの県立大船渡病院と地域基幹病院の県立釜石病院2施設だけである。

2) 検討項目

検討期間は集約化をおこなった平成19年9月から平成20年8月までの1年間と集約前の平成18年9月から平成19年8月までの1年間を比較した。検討項目は両病院の集約化前後の分娩数・帝王切開数の変化、地域基幹病院の院内助産システムの状況、地域基幹病院の医師管理分娩の状況、院内助産システムからの緊急搬送状況、地域基幹病院外来からの地域周産医療センターへの紹介・搬送状況、両病院の患者数・収益について検討した。

【研究結果】

1) 地域周産母子医療センター病院（県立大船渡病院）の分娩数・帝王切開数の変化

集約化拠点化により、センター病院の分娩数は集約前（平均 41.7 ± 7.3 例/月）から集約後（平均 54 ± 8.1 例/月）で1ヶ月13例の増加に留まったが、帝王切開は集約前（平均 11.3 ± 3.4 例/月）集約後（平均 19.8 ± 6 例/月）で1ヶ月8例増加した（図2 図3）。

2) 地域基幹病院（県立釜石病院）の分娩数の変化

集約化拠点化により、分娩数は268例で院内助産システム237例（86.9%）、医師管理31例（13.1%）であった。月平均分娩数は 22.3 ± 5.9 例（院内助産 19.8 ± 4.9 例）であり、最少で17例、最多で37例の分娩数であった。集約化以前の月平均分娩数38.6例と比較すると、月平均16例減少している（図4）。

3) 地域基幹病院（県立釜石病院）の医師管理分娩の状況

帝王切開は、地域周産母子医療センターへの搬送が困難と判断された症例3例におこなわれており、緊急性があり重症である常位胎盤早期剥離の1例も無事救命できた。吸引分娩は8例、陣痛促進が12例であった。早産2例、流産2例で、自宅出産2例でこのうち妊婦健診未受診妊婦が2例、当院初診で早産に至った1例含まれている（表1）。

3) 地域基幹病院（県立釜石病院）の院内助産システムのアウトカム

初産婦84例、経産婦153例のアウトカムは、Apgar score(1分値) 8.1 ± 0.6 、Apgar score(5分値) 9 ± 0.4 、臍動脈血pH 7.29 ± 0.1 、臍動脈血BE -5.7 ± 3.6 で出生児の状況は概ね良好であった。Apgar scoreの1分値が6点以下の例は認めず、新生児仮死の診断で入院となった例もなかった。産後も母児ともに大きなトラブルもなかった。分娩時平均出血量は 446.5 ± 310.3 mlであり、1000ml以上出血が13例（5.6%）で医師コールとなった（表2）。

4) 地域基幹病院（県立釜石病院）院内助産システムから地域周産母子医療センター（県立大船渡病院）へ緊急搬送された症例

地域基幹病院院内助産システムで分娩予定であったが異常が生じ、地域周産医療センターへ緊急搬送になった症例は16例で、分娩が進行せず帝王切開が必要と判断された症例8例、破水後分娩に至らない症例5例、異常胎児心拍パターン3例であった。いずれもアウトカムは良好であった（表3）。

5) 地域基幹病院（県立釜石病院）外来から地域周産母子医療センター病院（県立大船渡病院）へ搬送された症例

院内助産システムとは関連なく、外来レベルでセンター病院へ搬送された症例 87 例の内訳は、予定帝王切開（前回帝王切開・骨盤位）42 例、分娩予定日超過 12 例、妊娠高血圧症候群 7 例、妊娠 37 週以降帝王切開が必要と判断された症例 6 例、早産 6 例の順であった。

地域基幹病院では一般の婦人科外来も運営しているため、この他にも婦人科疾患（手術症例・婦人科緊急疾患など）の紹介が 36 例ある（表 4）。

6) 両病院の患者数・収益の変化

地域基幹病院では集約化により入院患者数の著明な減少を認めた。入院患者は 68%減少し、外来患者は 14%減少した。逆に大船渡の入院患者は 28%増加したが、外来患者数はほぼ変化を認めなかった。それに伴い、地域基幹病院での入院収益は 70%減少し、外来収益は 20%減少した。大船渡の入院収益は 53%増加した、外来収益は 6.4%減少した（図 5 図 6）。

【考察】

岩手県では平成 14 年から産科休診が相次いだ。最近では、産婦人科医師は全国的に不足しており、都市部でも分娩を休止する病院が続出し、いわゆる“妊婦受け入れ拒否”などの問題がマスコミで報じられている。日本産科婦人科学会・産婦人科医療提供体制検討委員会緊急提言（2006 年 4 月 7 日）では「ハイリスク妊娠・分娩を取り扱う公立・公的病院は、3 名以上の産婦人科に専任する医師が常に勤務していることを原則とする」と提言しており¹⁾、われわれの研究班である厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業「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化モデル事業」では地域での産婦人科施設集約の詳細な検討がなされてきている²⁾。

岩手県のように面積が広く交通アクセスの悪い地域では、地域単位で周産期医療システムを構築することが必要になる。それには地域周産母子医療センターと地域基幹病院の機能分担が必要であり、それに付随する地域救急搬送システムも不可欠である。研究フィールドとした岩手県南部沿岸地域は、釜石医療圏（釜石市・大槌町）の約 6 万人、気仙医療圏（大船渡市・陸前高田市・住田町）の約 8 万人、さらには遠野市の一部を含めると東京都より広い地域であり、出産のできる開業医や助産院がなく県立釜石病院と県立大船渡病院の 2 病院でしか出産ができない。出産を 4 人の医師でカバーしており、両病院間の距離は 46.6 km であり陸路で 1 時間もかかる。

2 つの医療圏（気仙医療圏・釜石医療圏）を 4 人の医師でカバーするには機能分担と連携が重要となる。地域基幹病院ではローリスク妊娠、地域周産母子医療センターではハイリスク妊娠を管理する機能分担をおこなった。また、搬送を円滑におこなうために妊婦情報は専用線ファイルメーカー TM サーバーにてリアルタイムで情報共有した。この情報共有により緊急搬送の際にも情報伝達がスムーズにおこなわれる。IT による情報共有のほかにマンパワーの共有も重要であり、地域周産母子医療センターから地域基幹病院へローテーションで産婦人科医 1 名派遣し、緊急時の対処・紹介・緊急搬送の情報伝達・連携もスムーズにおこなわれる。

地域周産母子医療センターでは産科施設集約後の 1 ヶ月の分娩数の増加は 13 例に留まっている。これは地域基幹病院での院内助産システムで月 22 例の分娩を取り扱っているためそれほどの増加していないが、帝王切開数が 1 ヶ月 8 例増加しており手術数の増加につながっており、センター病院の負担が増している。地域基幹病院での院内助産システムのアウトカムは良好であり、今後も長期的な追跡をおこなう予定である。しかし、医師管理分娩になった症例には緊急性があり重症である常位胎盤早期剥離の 1 例もあり、また、妊婦健診未受診妊婦が 2 例、当院初診で早産に至った 1 例があり、院

内助産システムでの分娩だけを扱っていても外来レベルで紹介症例や飛び込み症例にも対応しなければならない。そこで、リスク管理や緊急時の迅速な搬送体制の確立が必要である。そこで緊急時のエマージェンシープログラムを作成し緊急訓練も実施した³⁾。

今回、地域基幹病院院内助産システムからセンター病院へ16例が適切に搬送されたがどのタイミングで大船渡に搬送すべきかについては、地域基幹病院に派遣している医師の裁量となっている。医師間のITによる情報共有と搬送方針について医師間の意見の統一が大切と思われる。

一方で、ハイリスク妊娠症例の増加によりセンター病院の負担の増加が増えたことが今後の課題に挙げられる。地域基幹病院での手術例はセンター病院で行うことになり、さらに化学療法や緩和医療などの症例も増加し、入院患者数・手術患者数も大幅に増加した。病棟の混雑に伴いクリニカルパスを整備し、入院期間を短縮に努めているが、入院患者の増加に対応できず、産婦人科病床定数をオーバーしている。施設集約化は、医師のみ集約化するのではなく、医師の集約化とともにそれに見合った助産師・看護師の増員が必要である。

産婦人科医師の激務の緩和に関しては、医師を集約化し、院内助産システムを導入したことにより2病院での業務連携が確立されつつあり、休日勤務が緩和されている。しかし、院内助産システムで医師がコールされた例は69%であり、その大部分が裂傷の縫合である。これはやむを得ないことと思われるが、介助技術のレベルアップに努めるべきであろう。現在、日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会、日本助産師会助産師のワーキンググループの研究班で認定助産師（スーパー助産師）育成により、出産による縫合までを助産師の業務とする検討がすでにはじまっている。産婦人科医師の若い年齢層では女性医師が多く、育児との両立などを主体とした女性医師対策も今後積極的に推進していく必要もあり、女性医師が働きやすい環境を整えることも課題となりえよう。

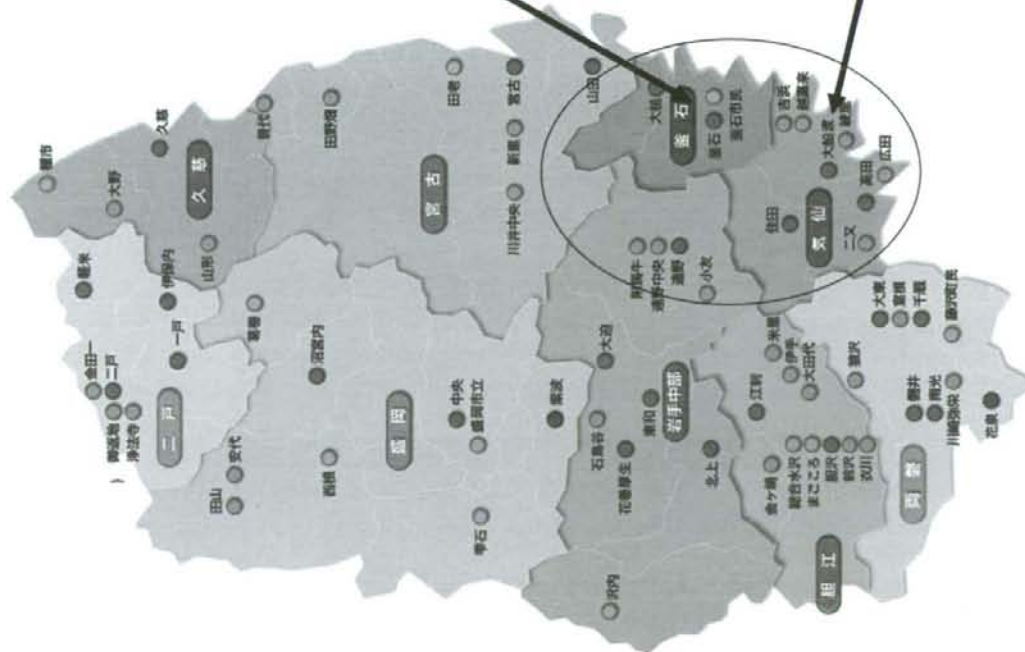
一方、平成19年6月19日に閣議決定された「経済財政の基本方針2007」の三つの視点のなかの経営の効率化も無視できない要素となっており、病床利用率、経営黒字を維持しなければならぬ状況にあり、患者数、収益の維持は病院の死活問題となっている。両病院の患者数・収益から検討すると地域基幹病院の入院患者数は激減しているが外来患者数は14%の減少にとどまり、その結果、センター病院では入院患者数は増加しているが、外来患者数に変化はみられなかった。地域基幹病院は入院患者数の減少により当然医業収益は減少する。しかし、この問題は産婦人科医師不足が根底にあるため、院内助産システムで釜石医療圏の出産を継続するか若しくは産婦人科休診とするのかどちらが病院の将来性に良いのか比較検討できないため今回の検討だけでは結論を得られない。少なくとも、全国的にも初めての試みであるこのシステムに対する病院経営者の理解がなければ実現しなかったであろう。

【結語】

岩手県のように過疎地域において施設集約化をすすめるためには、地域周産医療センターを軸にローリスク妊婦を取り扱う施設とハイリスク妊婦を取り扱う施設の機能分担を明確にし、地域病院では助産師による助産師外来・院内助産システムを運営し、センター病院ではハイリスク分娩に対応できるよう医療資源を集中させ、互いに連携することが重要となる（図6）。またマンパワーの提供・ITによる情報の提供・救急搬送システムによる地域連携機能分担システムの構築も必要となる。しかし、集約化は医師のみ集約化するのではなくそれに見合った助産師・看護師の増員が不可欠である。更には、安全性のレベルを維持するため認定助産師（スーパー助産師）の育成も必要であろう。さらに長期的な検証と費用効果の検討も必要となり、医療のみならず行政の視点からの検証も必要となる。地域住民に安全で安心できる妊娠出産を提供できるように一層の研鑽を積んでいきたい。

文献

- 1) 日本産科婦人科学会産婦人科医療提供体制検討委員会：緊急提言
http://www.jsog.or.jp/news/pdf/27apr_4.pdf 2006
- 2) 小笠原敏浩：厚生労働科学研究費補助金子ども家庭総合研究事業 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化モデル事業 厚生労働省平成 19 年度 総括・分担報告書
103-109 2008
- 3) 小笠原敏浩：院内助産システムでのエマージェンシープログラムの作成 助産雑誌 62 822-830
2008



岩手県立釜石病院
 (地域基幹病院)
 産婦人科1名派遣
 ローテーション
 272床

岩手県立大船渡病院
 (地域周産期母子センター)
 産婦人科3名
 479床

図1 県南沿岸地域(釜石・気仙医療圏)の産科医療施設

集約前 41.7±7.3例 (平成18年9月から平成19年8月)
 集約後 54±8.1例 (平成19年9月から平成20年8月)

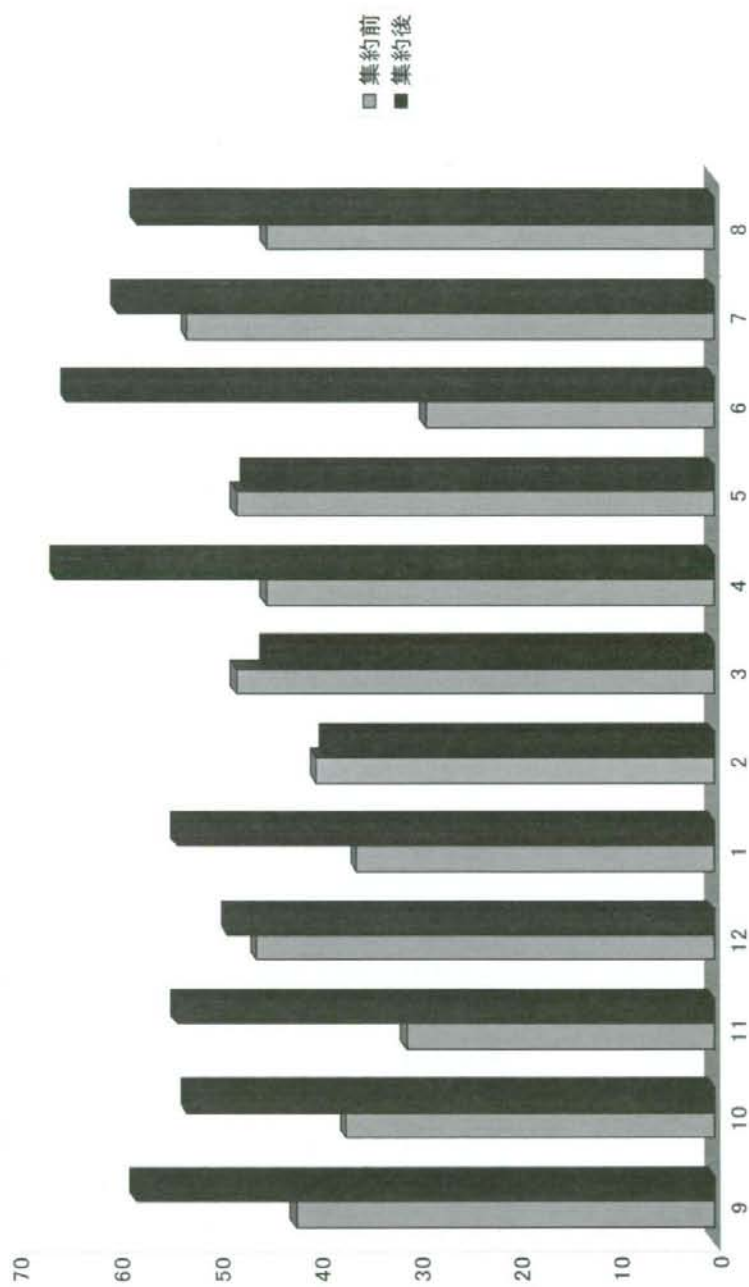


図2 集約化前後で県立大船渡病院の分娩数の変化

集約前 11.3±3.4例(平成18年9月から平成19年8月)
 集約後 19.8±6例(平成19年9月から平成20年8月)

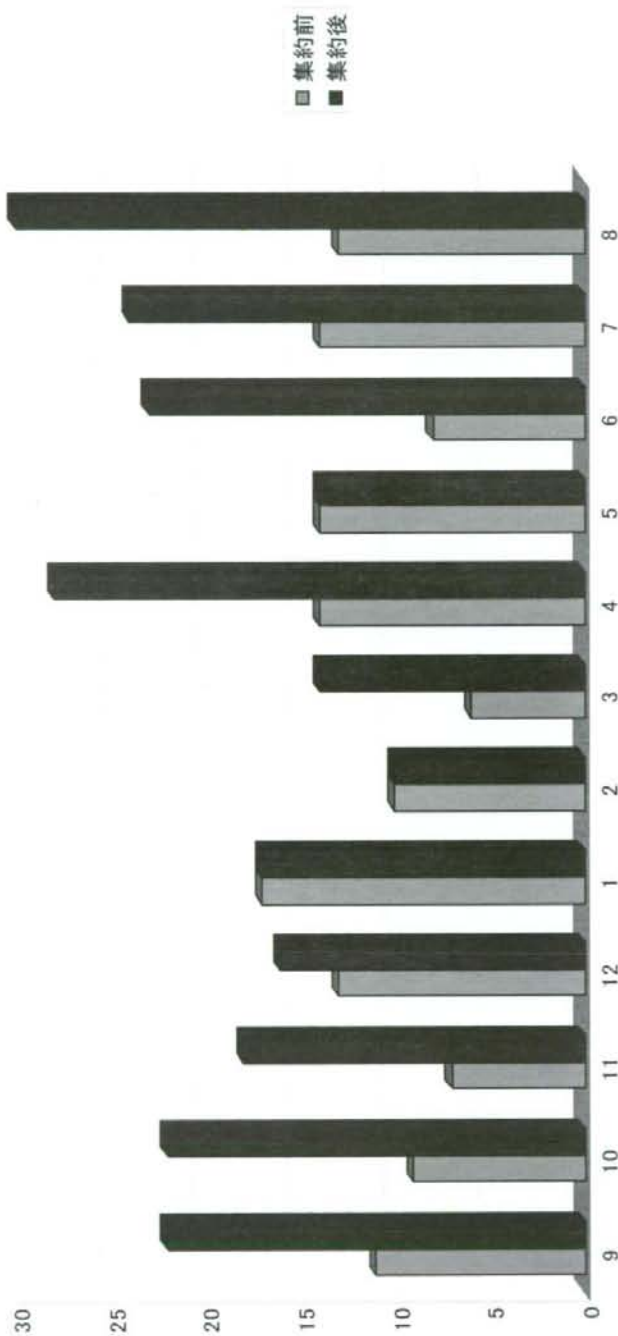
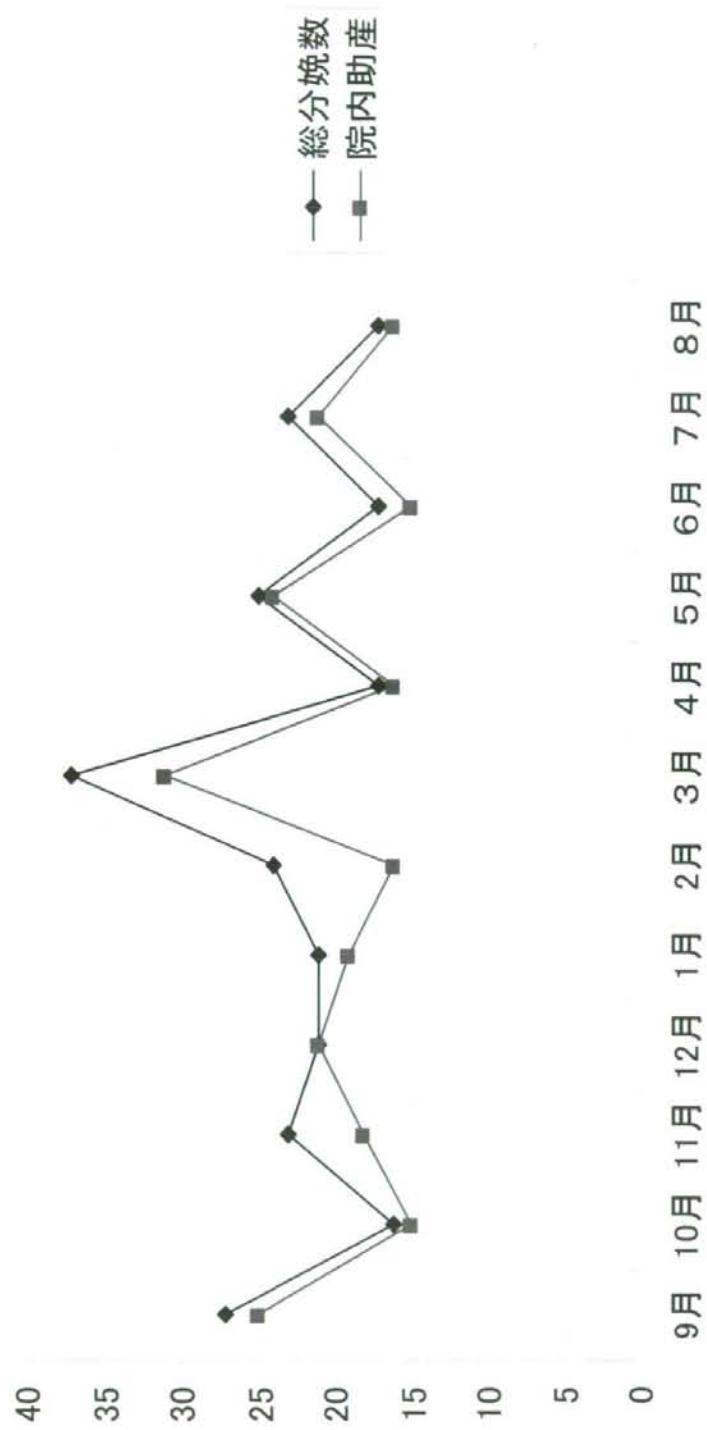


図3 集約化前後での県立大船渡病院の帝王切開数の変化



1年で268件(院内助産237件) 月平均22.3±5.9件(院内助産19.8±4.9件)

図4 分娩数の変化(県立釜石病院)

表1 県立釜石病院での分娩状況

(平成19年9月から平成20年8月まで)

総分娩数 268例

院内助産システムでの分娩 237例

医師管理の分娩 31例

吸引分娩 8件 帝王切開 3件 経膈分娩 23

(帝王切開の適応：進行早産、常位胎盤早期剥離、NRFS)

微弱陣痛に対する陣痛促進 11例

早産 2例 (1件は当院初診時早産)

流産 2例 (1例は妊婦健診未受診)

自宅出産 2例 (1例は妊婦健診未受診)

治療後状態 3例 (切迫早産1例 IUGR1例)

異常胎児心拍パターン 1例

表2 院内助産師システムのアウトカム（県立釜石病院）

平成19年9月から平成20年8月 237例

初産	初産	84人	経産	153人
平均年齢			28.6±4.8	歳
在胎日数			278.8±7	日
児体重			3095.1±333.6	g
児身長			51.1±2.9	cm
Apgar score (1分値)			8.1±0.6	
Apgar score (5分値)			9±0.4	
臍動脈血 pH			7.29±0.1	
PCO2			45±15	
PO2			31.4±20.1	
HCO3			20.3±3.7	
BE			-5.7±3.6	
母体出血量			446.5±310.3	ml

表3 県立釜石病院内助産システムから県立大船渡病院へ緊急搬送した症例

原因	初産	経産	転機
分娩が進行せず帝王切開が必要と判断	8	0	8例 帝王切開
破水するが分娩に至らず	4	1	4例 経産分娩 1例 吸引分娩
異常胎児心拍パターン	1	2	2例 経産分娩 1例 帝王切開
合計	13	3	

表4 県立釜石病院外来レベルで県立大船渡病院へ紹介・搬送となった症例

内訳	総数	経膣分娩	帝王切開
予定帝王切開（前回帝王切開・骨盤位）	42	0	42
分娩予定日超過	11	8	3
妊娠高血圧症候群	7	4	3
37週以降で帝王切開が必要と判断	6	0	6
早産（破水・胎盤早期剥離）	6	2	4
子宮内胎児発育遅延	3	1	2
妊婦健診で異常胎児心拍パターン	2	2	0
妊娠糖尿病	2	2	0
下垂体腫瘍合併症妊娠	1	0	1
双胎	2	0	2
その他（羊水過多・過少・陰部ヘルペスなど）	5	1	4
合計	87	20	67

婦人科疾患紹介は36例

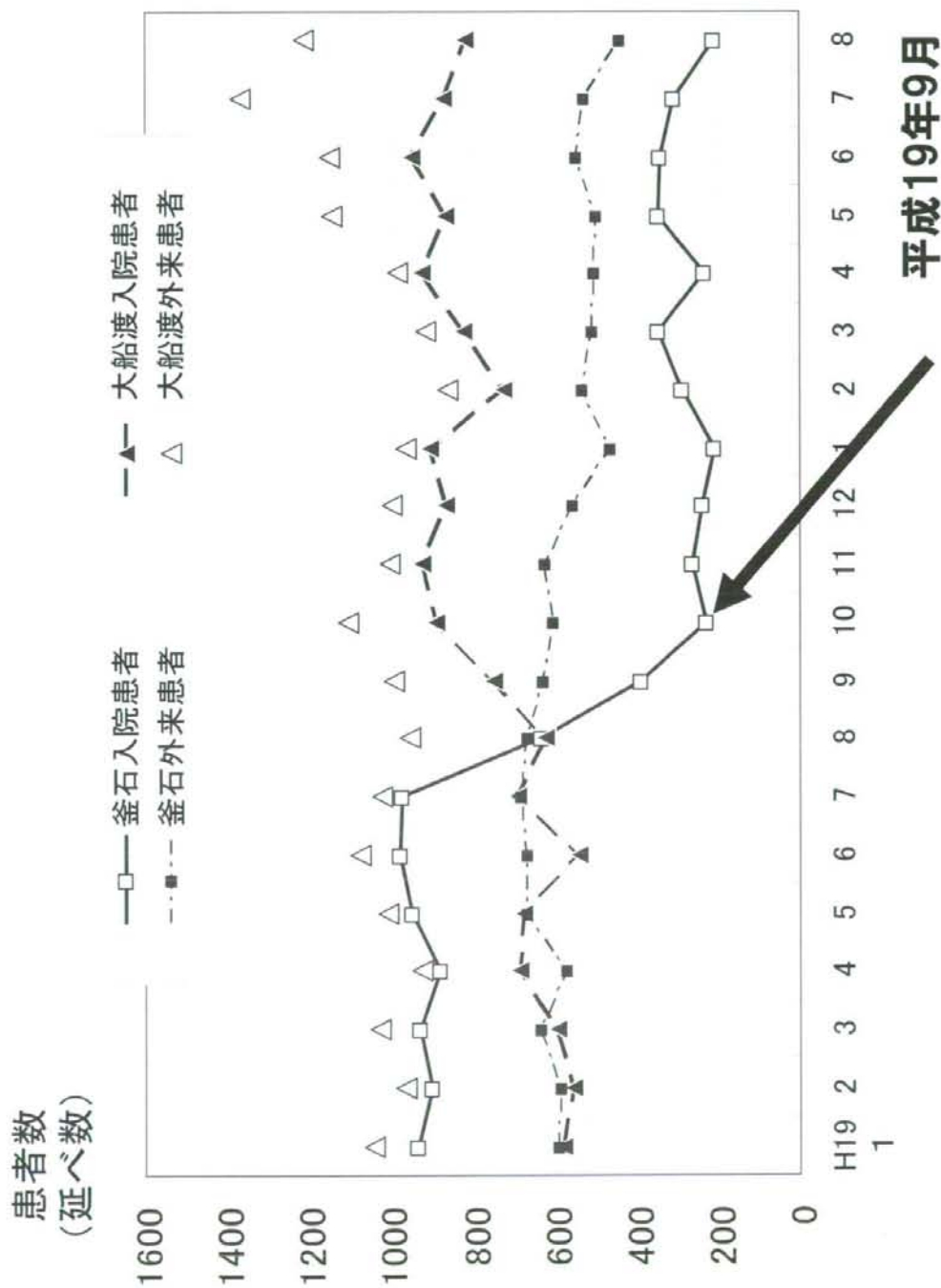
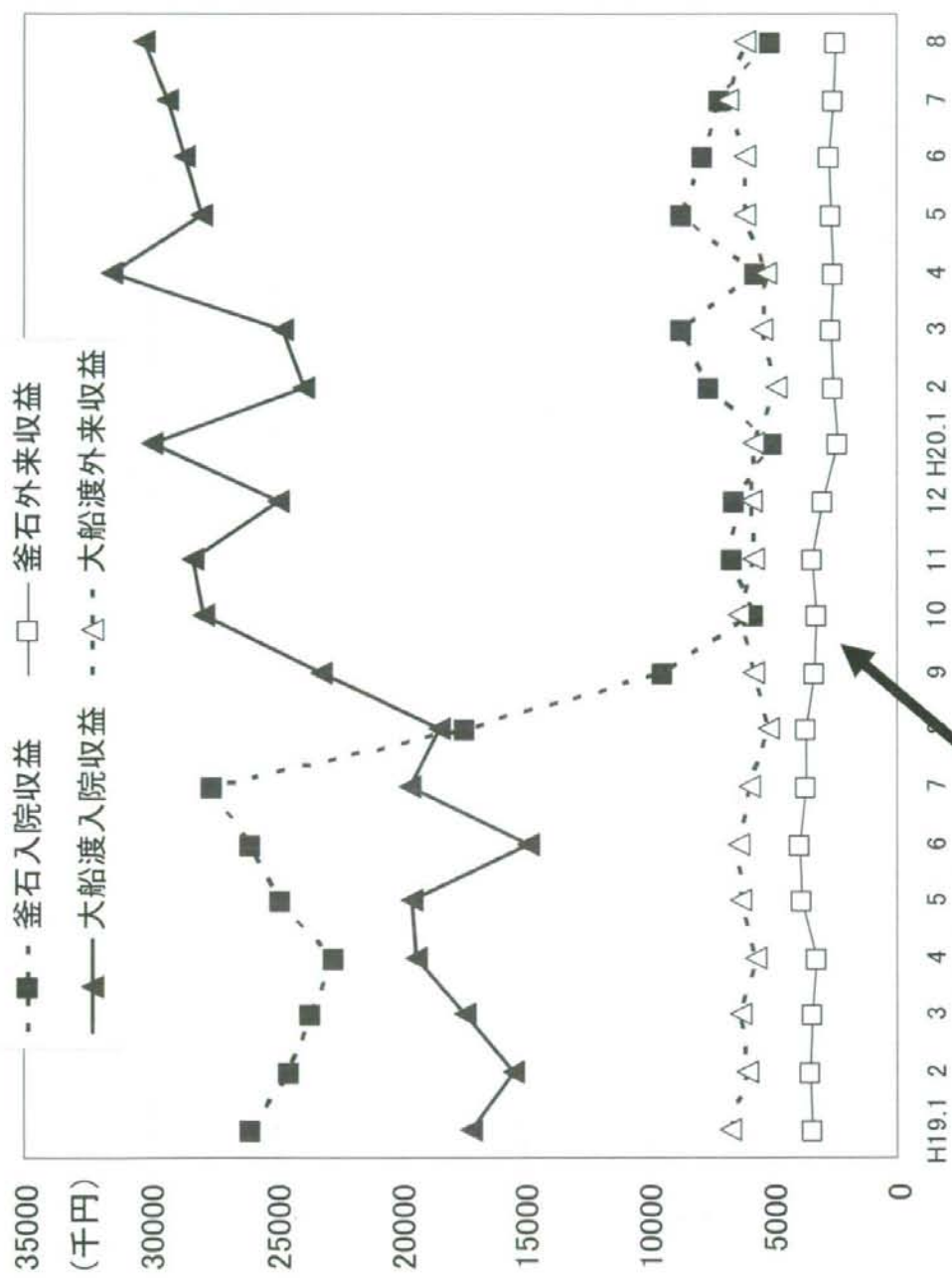


図5 入院患者数の変化



平成19年9月

図6 医業収益の変化