

千葉県母性衛生学会セミナー
平成20年2月2日

 *Perinatal Care Center at Kameda Medical Center*
Division of Maternal Fetal Medicine

産科診療における最新知識

亀田メディカルセンター
産婦人科 鈴木 真



本日の内容

- 千葉県の周産期医療の現状
と課題にも少し言及します

もし時間が余ったら

- 胎児治療の現状

千葉県周産期医療ネットワーク

目的

本ネットワークは千葉県における妊娠、分娩、産褥期における女性および、胎児、新生児に安全かつ良質な医療を継続的に提供することを目的とする。

今医療の安全神話が崩れているといわれているが、安全ってどんなこと？

- 傷病などの生命にかかわる心配、物の盗難・破損などの心配のないこと。
- 危害または損傷・損害を受けるおそれのないこと。危険がなく安心なさま。
- 反対語⇔[危険](#)
- 交通安全、安全保障、安全地帯、安全靴・・・

安全な医療とは？

- 医療に伴うリスクに対して、それを最小限に抑えた状態
- リスクを抑える方法
 - 複数人でのチェックをする 人員確保
 - 機械によるチェックを入れる
 - これらを複合してエラーの起きにくい、起こしてもチェック機構が働くシステムを構築する。
- いままでは明らかにされていなかっただけでは・・・

どのような体制が必要か？

- リスクのない分娩はない。
- しかし、妊産婦死亡を低下させることはできる

いつでも(24時間365日)

- 緊急帝王切開(手術)ができる
 - 麻酔科、産婦人科、新生児科(小児科)
- 輸血が可能である
- 様々な合併症に対応可能である
 - 脳外科、循環器科、外傷外科、精神科・・・

千葉県医療基礎データ

千葉県の周産期医療の現状

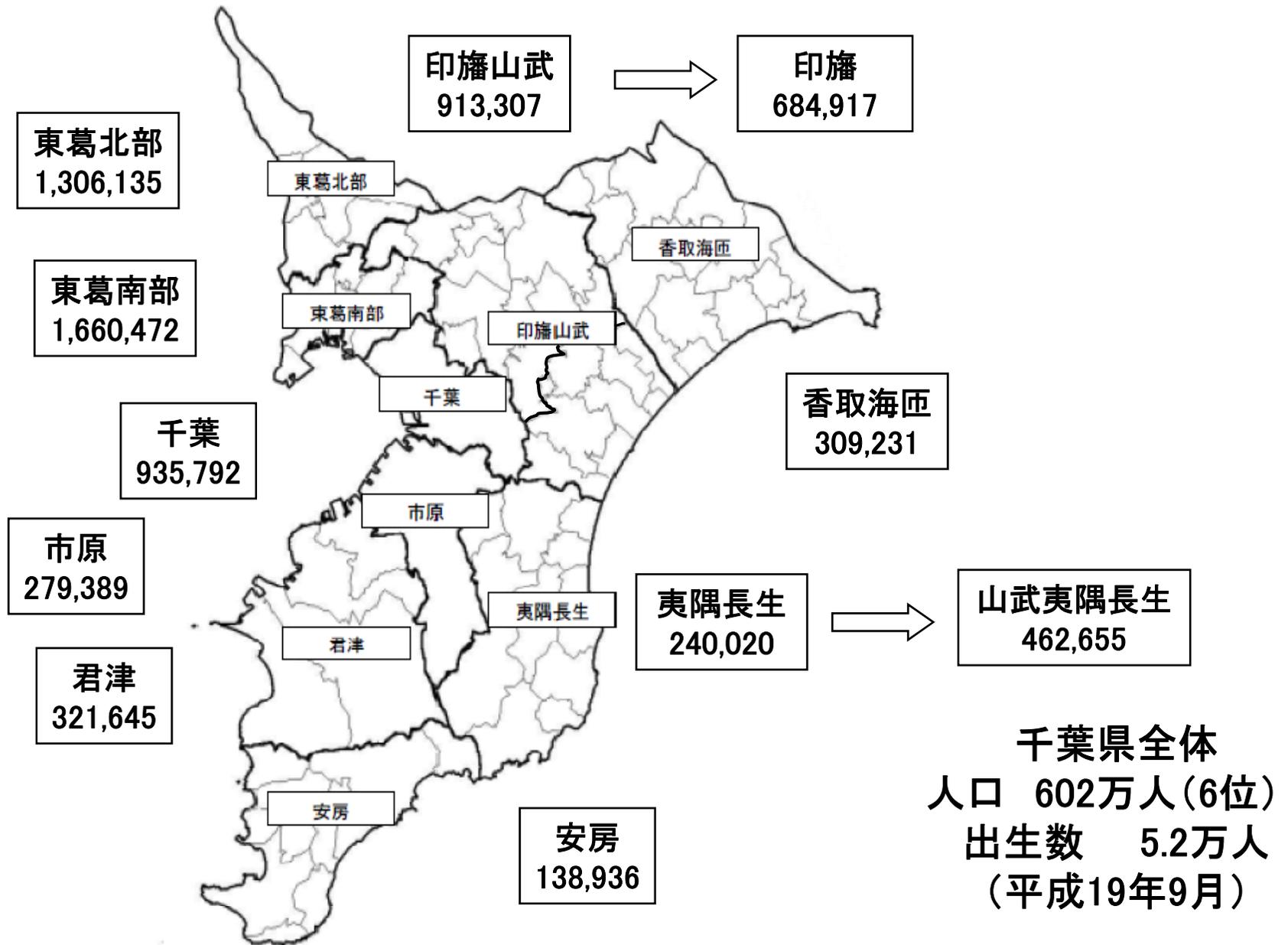
当院への母体搬送の現状

千葉県での試みと今後の展望

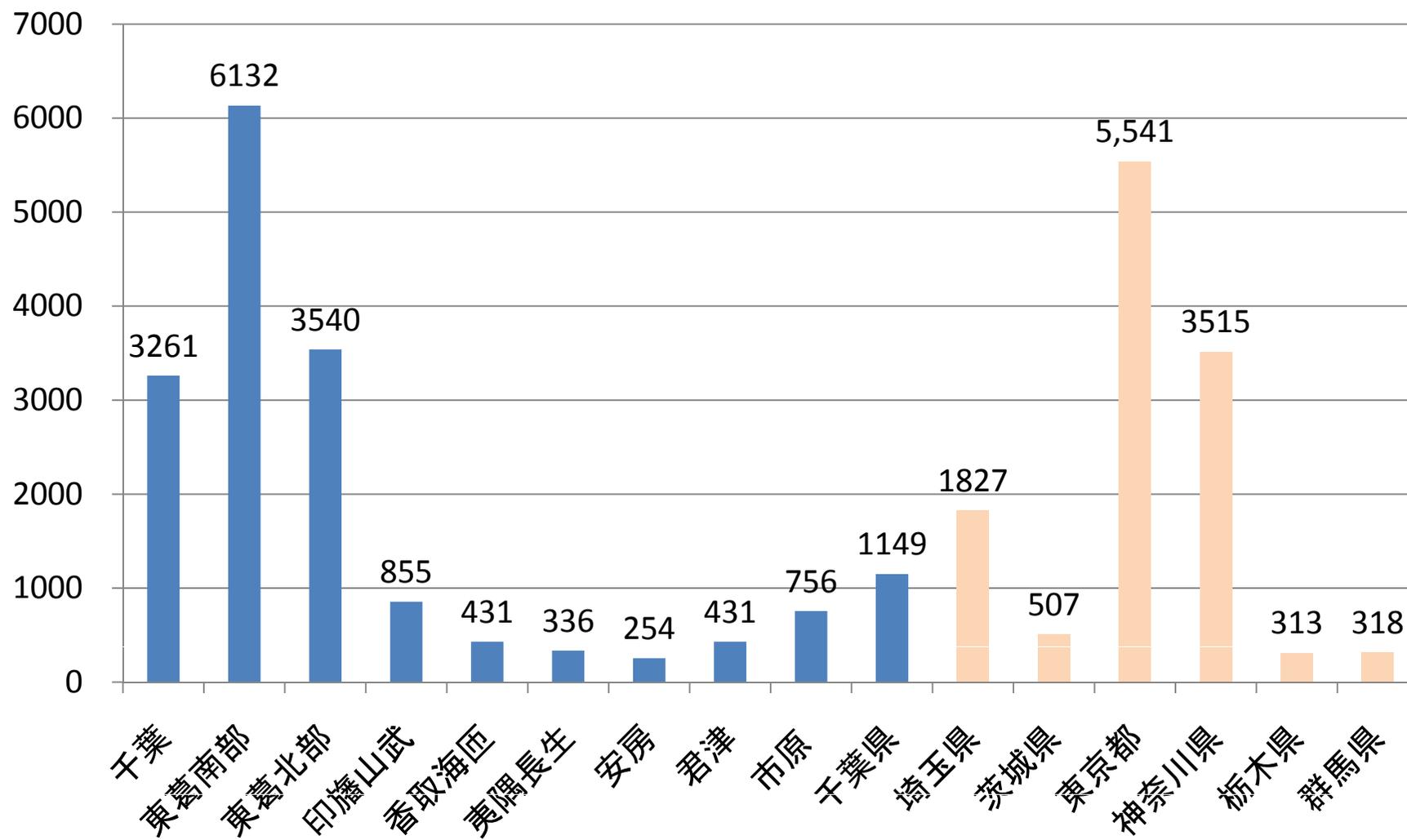
千葉県全体の主なる統計

- 人口 602万人(6位)
- 面積 5,156平方Km(28位)
- 人口密度 1,149人/平方km(6位)
- 出生数 5.2万人
- 合計特殊出生率 1.22(40位)

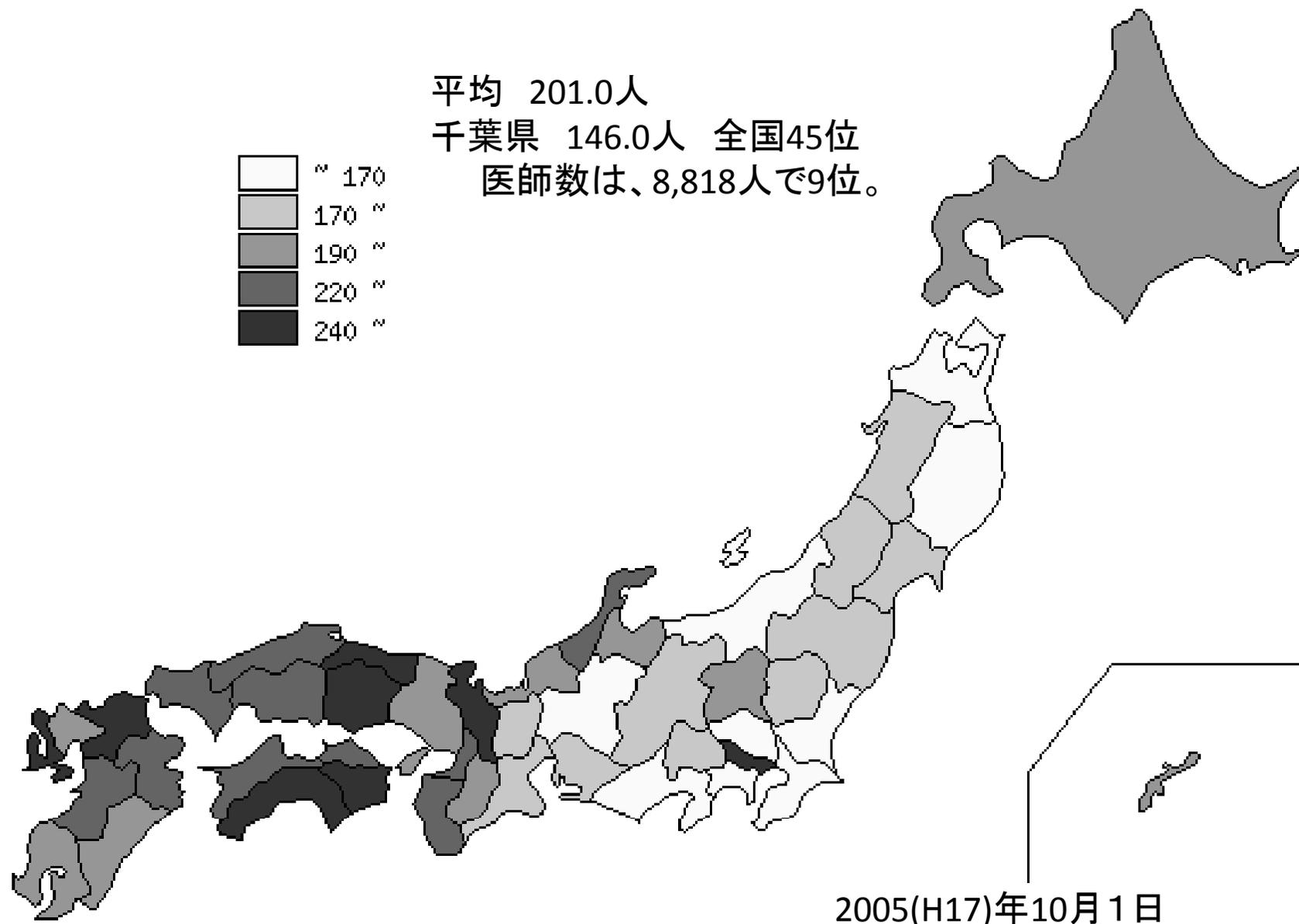
千葉県の2次医療圏区分



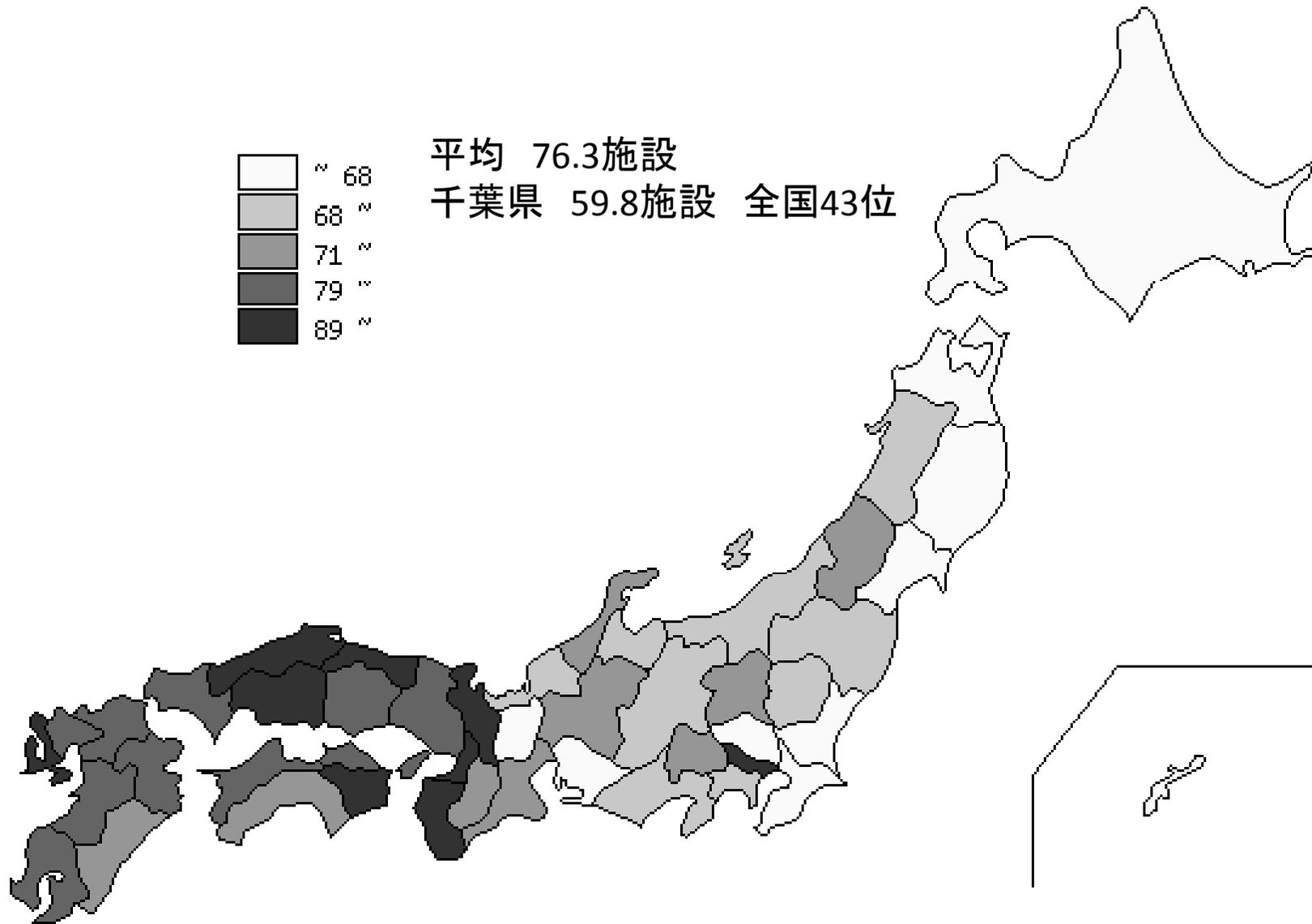
千葉県の2次医療県別人口密度



人口10万人あたりの医師数



人口10万人あたりの医療施設数



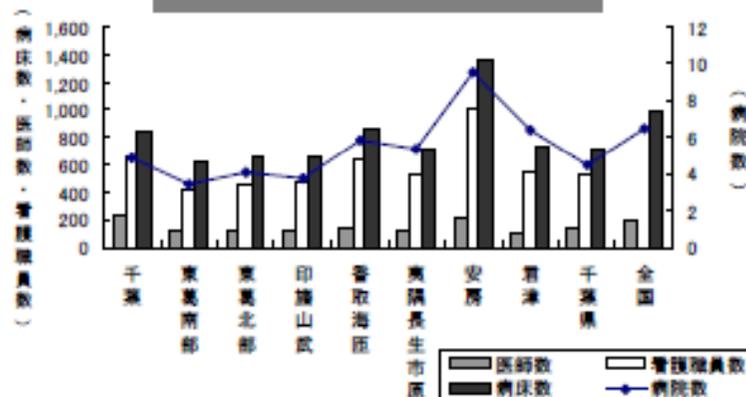
2005(H17)年10月1日

1.2 保健医療圏における現状と課題

【医療資源】

・千葉医療圏では医師数、安房医療圏では病院数、病床数、看護職員数である程度全国水準に達しているものの、他保健医療圏は全国平均を下回っている

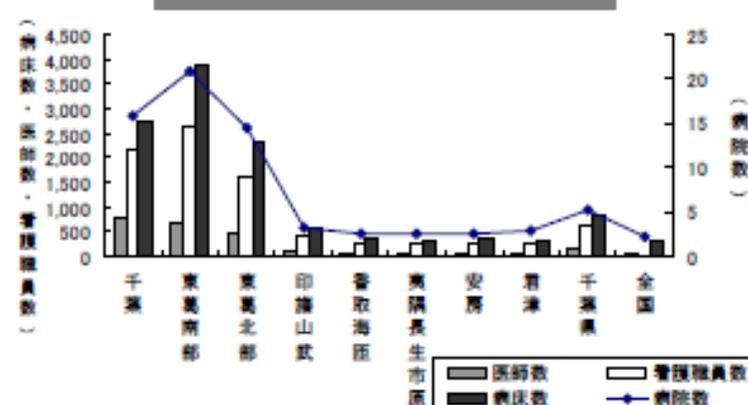
保健医療圏別の医療従事者(人口10万)



【医療資源】

・保健医療圏における面積あたりの医療資源について、保健医療圏間の格差は著しい

保健医療圏別の医療従事者(面積あたり)



【地域完結】

・人口増加等による医療需要の増大から、印旛山武、東葛南部地域では、医療資源の不足が予想される

流入・流出入院患者数および人口伸び(見通し)

保健医療圏	他地域から流入入院患者数(A)	他地域への流出入院患者数(B)	(A)-(B)	人口伸び率(H12-H22)
千葉	2,247	855	1,412	10.0%
東葛南部	1,998	2,554	▲ 558	7.8%
東葛北部	1,904	1,488	418	8.7%
印旛山武	1,300	1,885	▲ 385	18.8%
香取海浜	529	482	47	1.4%
夷隅長生市原	532	919	▲ 387	8.1%
安房	390	172	218	0.7%
君津	295	482	▲ 187	4.3%
千葉圏	9,213	8,617	598	8.8%

【医療提供体制】(救急医療)

・山武、香取、夷隅長生市原の各保健医療圏における救急医療体制については今後の課題

保健医療圏別第三次救急医療体制

保健医療圏名	施設名	設置者
千葉	ひかり救急医療センター	千葉県
東葛南部	船橋市立総合センター	船橋市
東葛北部	国狭松戸市立病院	松戸市
印旛山武	成田赤十字病院	日赤
香取海浜	日本医科大学付属千葉北総病院	学校法人
夷隅長生市原	総合病院国狭中央病院	専務組合
安房	亀田総合病院	医療法人
君津	国狭東管総合病院津中央病院	専務組合

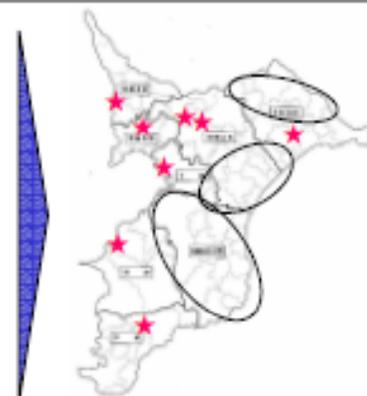
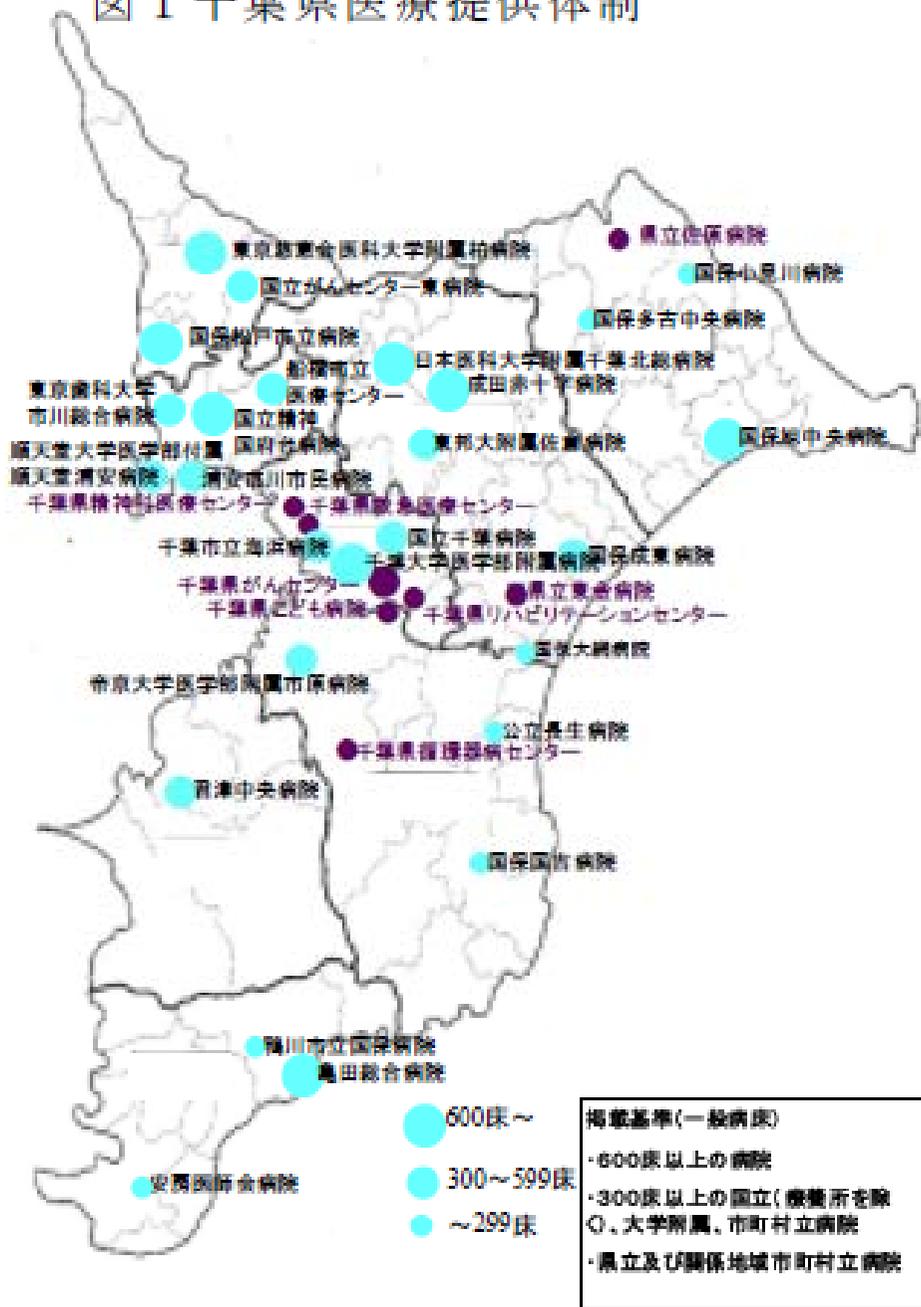


図 1 千葉県医療提供体制



国立病院 3

- 千葉医療センター
- がんセンター東病院
- 精神神経センター国府台病院

大学付属病院 8

- 千葉大学医学部付属病院
- 順天堂大学付属順天堂浦安病院
- 東京歯科大学市川総合病院
- 東京女子医科大学八千代医療センター
- 東京慈恵会医科大学柏病院
- 日本医科大学千葉北総病院
- 東邦大学医療センター佐倉病院
- 帝京大学付属ちば医療センター

県立病院 8

- 千葉県がんセンター
- 千葉県循環器病センター
- 千葉県精神科医療センター
- 千葉県救急医療センター
- 千葉県リハビリテーションセンター
- 千葉県こども病院
- 県立東金病院
- 県立佐原病院

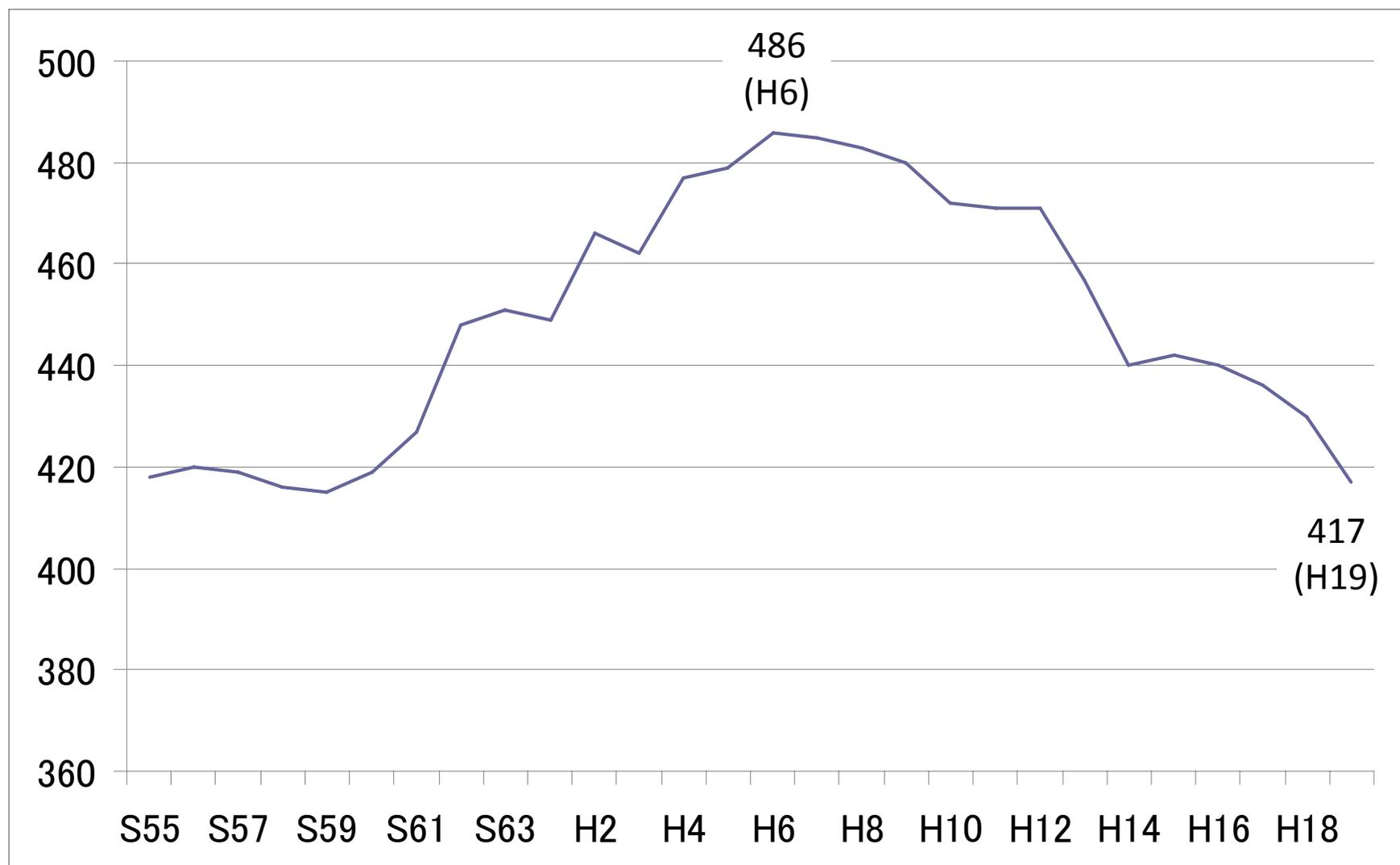
千葉県医療基礎データ

千葉県の周産期医療の現状

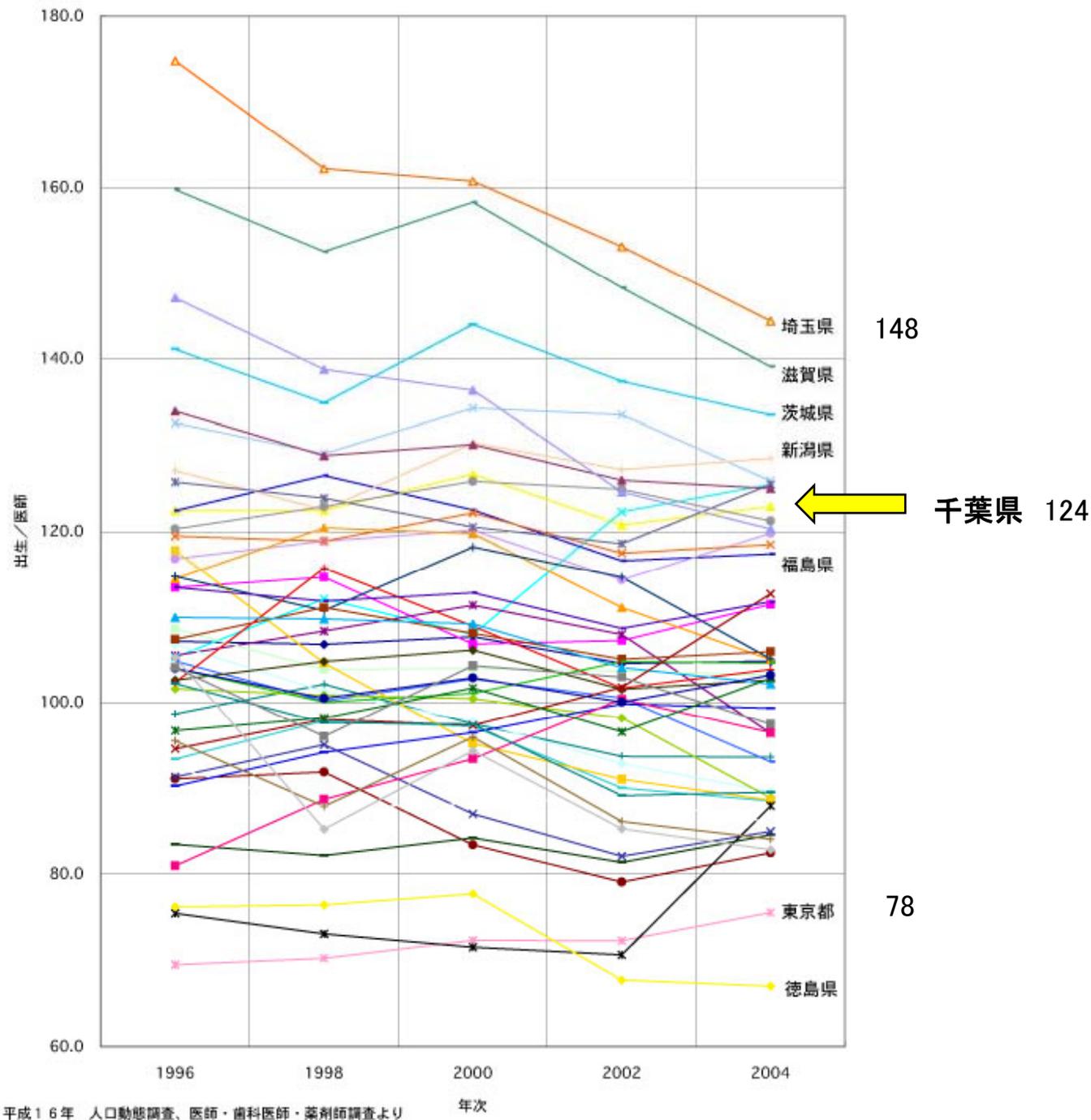
当院への母体搬送の現状

千葉県での試みと今後の展望

日本産婦人科医会千葉地方部会会員数



医師一人当たりの出生数



千葉県2次医療圏ごとの産婦人科医師数

二次医療圏	出生数(人)	産婦人科医師数(人)	産婦人科医師一人当たりの出生数(人)
千葉	8,070	62	130.2
東葛南部	15,649	133	117.7
東葛北部	10,843	77	140.8
印旛山武	6,790	58	117.1
香取海匝	2,120	28	75.4
夷隅長生	1,488	9	165.3
安房	936	13	72.0
君津	2,496	20	124.8
市原	2,206	21	105.0
計	50,588	421	120.2

千葉県における出生数

二次医療圏	病院数	出生数 (人)	病院での出生数 (人)	病院での出生割合 (%)
千葉	6	8,070	2,779	34.4
東葛南部	10	15,649	6,134	39.2
東葛北部	9	10,843	5,001	46.1
印旛山武	4	6,790	1,380	20.3
香取海匝	2	2,120	1,359	64.1
夷隅長生	0	1,488	0	0
安房	1	936	984	105.1
君津	3	2,496	1,227	49.2
市原	2	2,206	408	18.5
計		50,588	19,272	38.1

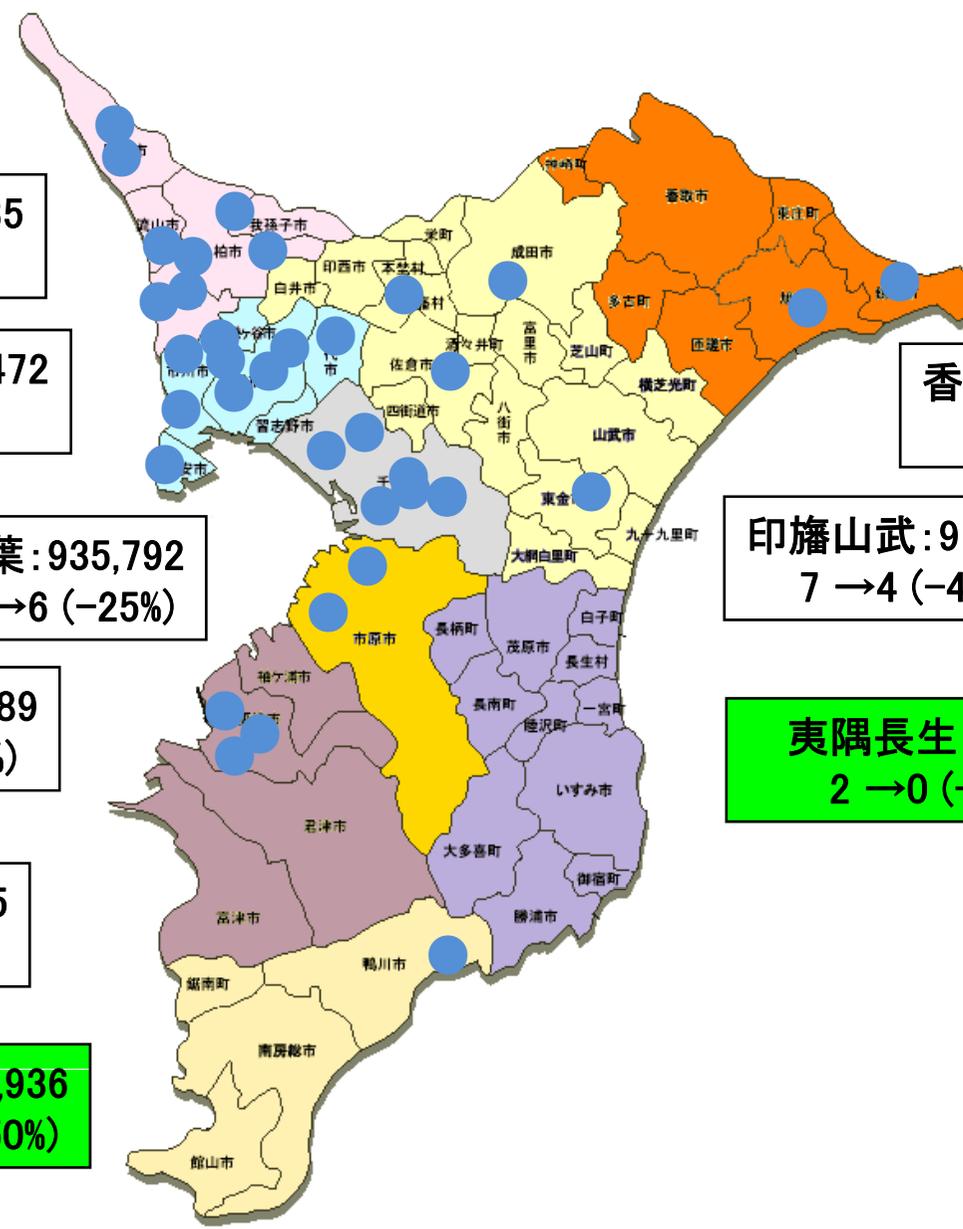
千葉県の2次医療圏と周産期医療施設数

	分娩取扱いあり		分娩取扱いなし		回答数	産婦人科 標榜施設
	病院	診療所	病院	診療所		
千葉	5	15	0	12	32	39
東葛南部	10	15	4	38	67	76
東葛北部	8	8	0	21	37	47
印旛山武	4	11	1	12	28	38
香取海匝	2	6	3	0	11	10
夷隅長生	0	6	1	2	9	9
安房	1	2	0	5	8	8
君津	3	4	0	2	9	12
市原	2	5	0	4	11	11
総計	35	72	9	96	212	250

平成19年11月 千葉県、千葉県医師会、千葉県産婦人科医会合同調査

千葉県の2次医療圏と周産期医療施設(病院)

人口 600万人
 出生数 5.2万人
 55→36(-35%)
 平成14→19年



東葛北部: 1,306,135
 9→8 (-11%)

東葛南部: 1,660,472
 15→10 (-33%)

千葉: 935,792
 8→6 (-25%)

市原: 279,389
 2→2 (-0%)

君津: 321,645
 4→3 (-25%)

安房: 138,936
 2→1 (-50%)

香取海匝: 309,231
 6→2 (-66%)

印旛山武: 913,307
 7→4 (-43%)

夷隅長生: 240,020
 2→0 (-100%)

平成14年5月	川崎病院	廃院	夷隅長生
平成16年4月	千葉徳州会病院	休止	東葛南部
平成16年4月	セントマーガレット病院	廃止	東葛南部
平成16年5月	千葉社会保険病院	休止	千葉
平成16年8月	習志野婦人科病院	廃院	東葛南部
平成17年4月	白井聖仁会病院	廃止	印旛山武
平成17年4月	国保匝瑳市民病院	廃止	香取海匝
平成17年4月	公立長生病院	休止	夷隅長生
平成17年7月	国保小見川総合病院	休止	香取海匝
平成18年3月	組合立東陽病院	廃止	印旛山武
平成18年4月	国立精神神経センター国府台病院	休止	東葛南部
平成18年4月	県立佐原病院	休止	香取海匝
平成18年5月	勝山病院	廃止	安房

平成19年1月	東葛病院	廃止	東葛北部
平成19年1月	銚子市立総合病院	休止	香取海匝
平成19年2月	野村病院	廃院	君津
平成19年3月	みつわ台総合病院	休止	千葉
平成19年4月	県立東金病院	休止	印旛山武
平成19年5月	浦安市川市民病院	休止	東葛南部

まとめ

千葉県は人口10万人当たりの医師数は146.0人（全国45位 平均201人）医療施設数は59.8施設（全国43位 平均76.3）、産科医師一人当たりの出生数120（全国5位 平均108.4）と医療資源が不足している。

千葉県では産婦人科医会会員数は最大時期より14%減少し、分娩を取り扱う分娩施設はこの5年間で約2/3に減少した。

千葉県医療基礎データ

千葉県の周産期医療の現状

当院への母体搬送の現状

千葉県での試みと今後の展望

千葉県での2次医療圏と周産期医療施設(病院)

人口 600万人
 出生数 5.2万人
 55→36(-35%)
 平成14→19年

東葛北部: 1,306,135
 9→8 (-11%)

東葛南部: 1,660,472
 15→10 (-33%)

千葉: 935,792
 8→6 (-25%)

市原: 279,389
 2→2 (-0%)

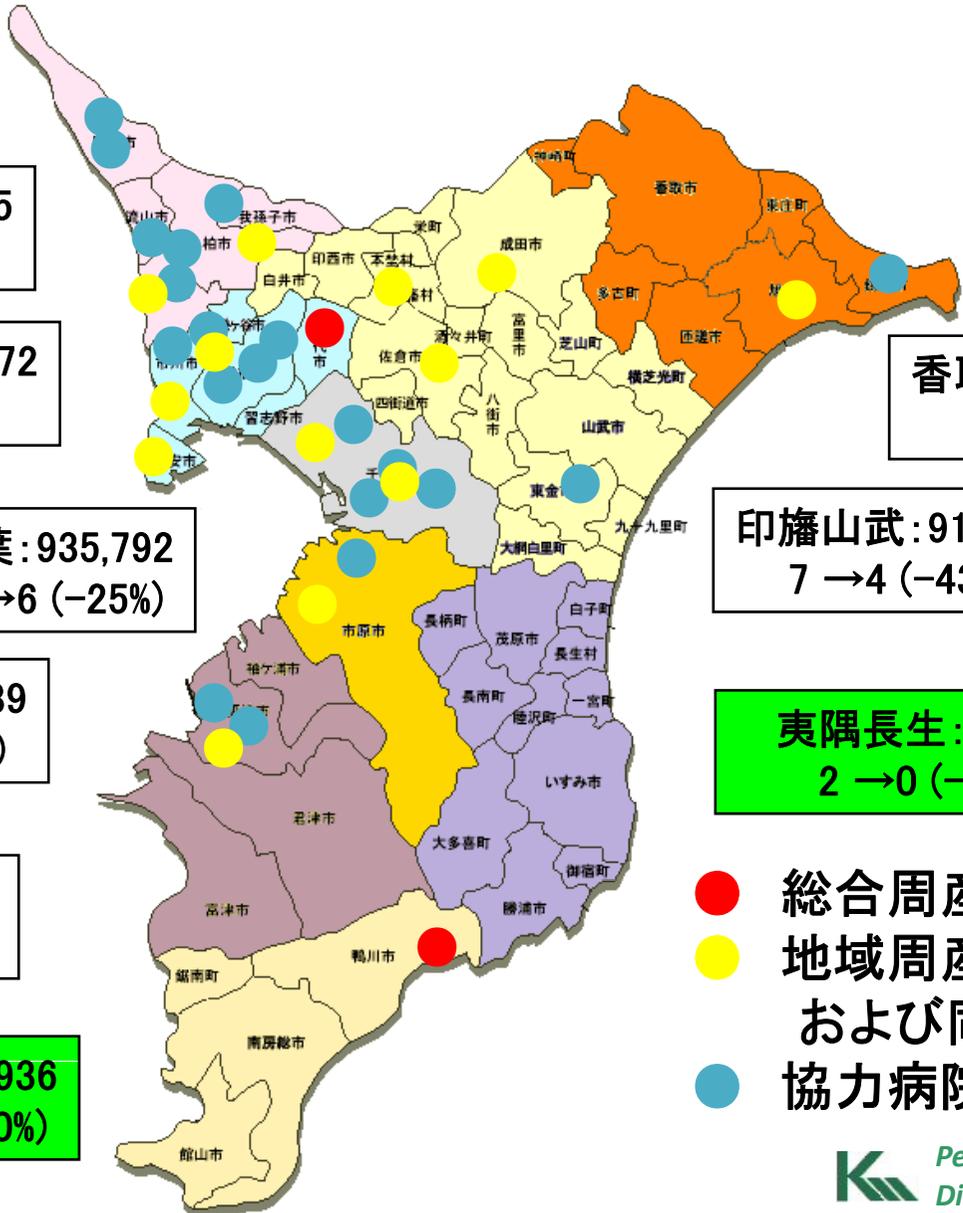
君津: 321,645
 4→3 (-25%)

安房: 138,936
 2→1 (-50%)

香取海匝: 309,231
 6→2 (-66%)

印旛山武: 913,307
 7→4 (-43%)

夷隅長生: 240,020
 2→0 (-100%)



- 総合周産期母子医療センター
- 地域周産期母子医療センター
 および同等クラス病院
- 協力病院

千葉県周産期母子医療センター整備状況

二次医療圏	周産期母子医療センター		MFICU	NICU
	総合	地域		
千葉		(千葉市立海浜病院)		33*
東葛南部	東京女子医科大学 八千代医療センター	船橋中央病院	6	27
東葛北部		松戸市立病院		12
印旛山武		東邦大学医療センター 佐倉病院(予定)		9
香取海匝		旭中央病院		9
夷隅長生				
安房	亀田総合病院		6	9
君津		君津中央病院		9
市原				
計			12	108

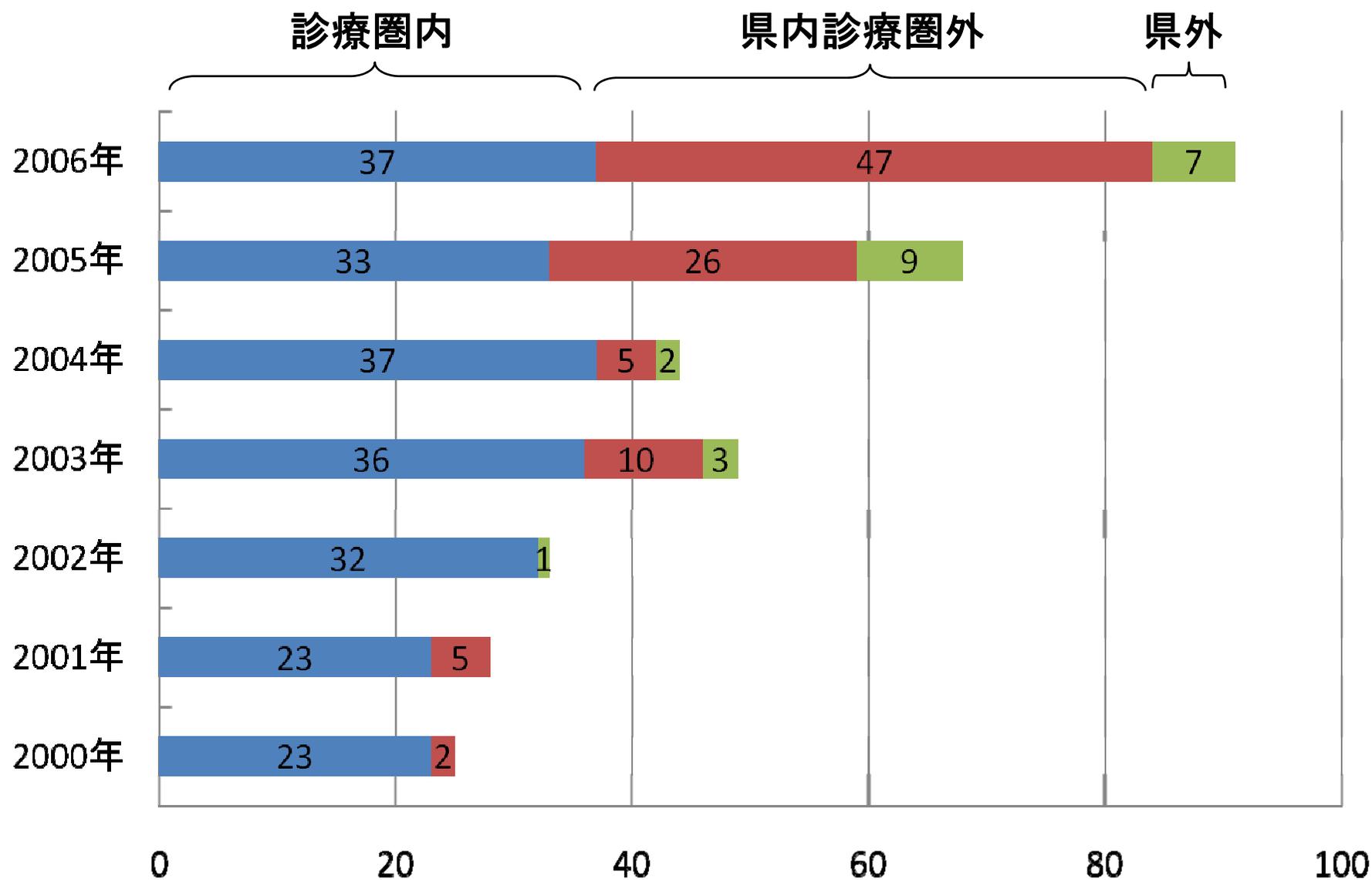
* 千葉県こども病院の病床を含む

当院への母体搬送についての検討

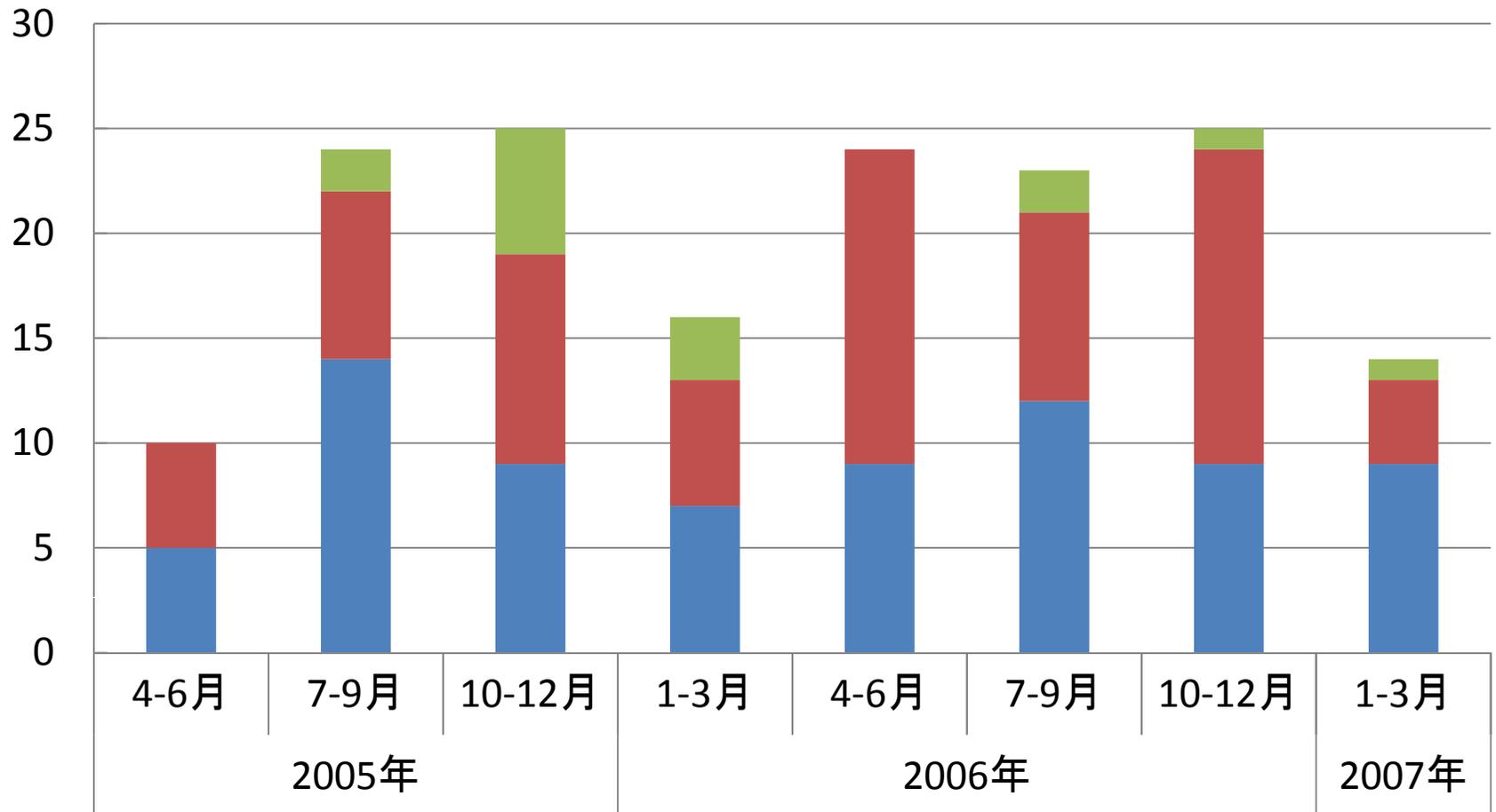
1) 2000年から2006年までの母体搬送数、搬送元地域についての年次推移を検討した

2) 2005年4月より2007年3月に当院周産期母子医療センターに搬送依頼のあった母体搬送例について、搬送依頼元地域、搬送依頼時妊娠週数、非搬送理由、搬送方法などについて検討した。

母体搬送数の推移（搬送元地域別）

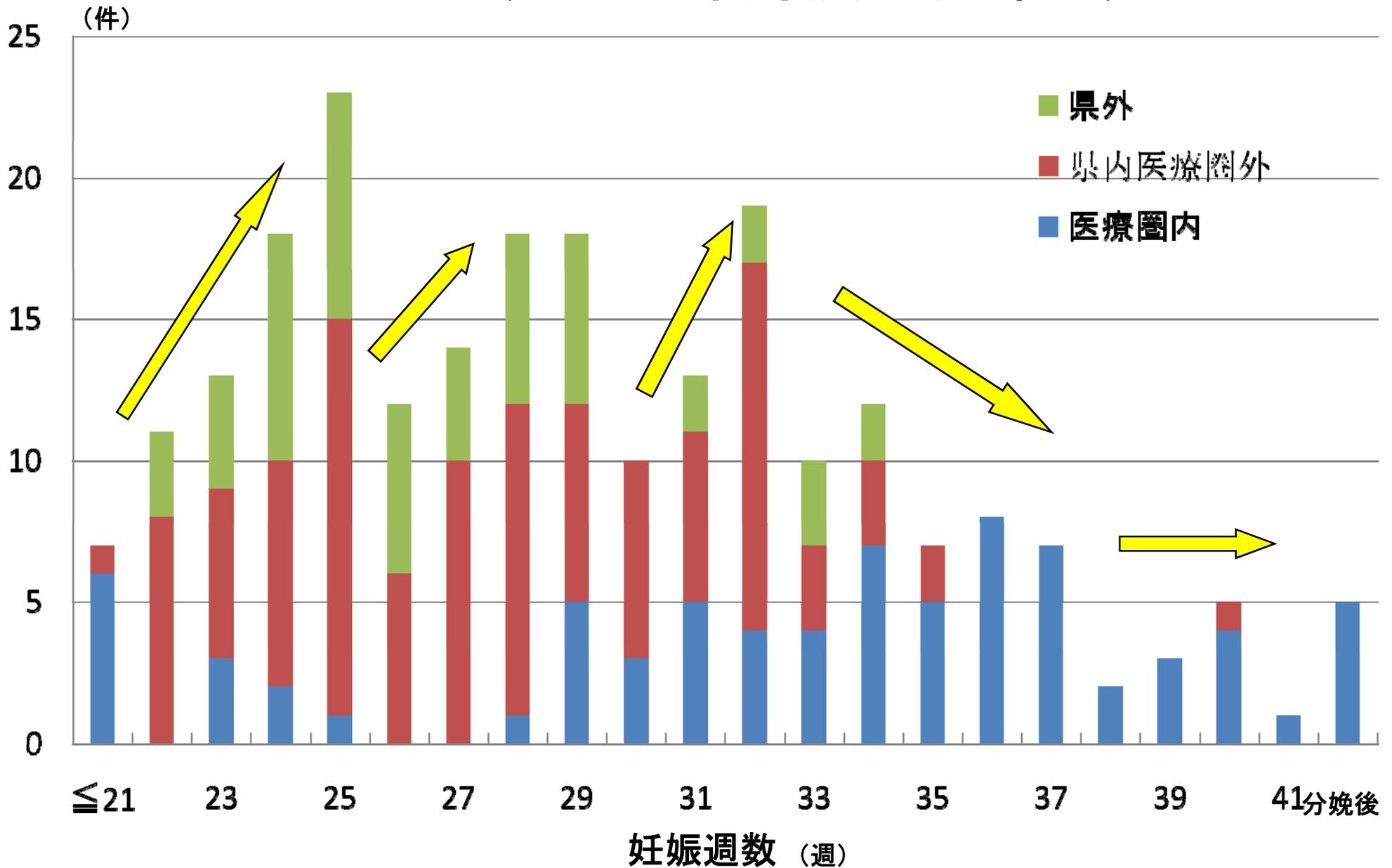


母体搬送依頼数(4半期別)

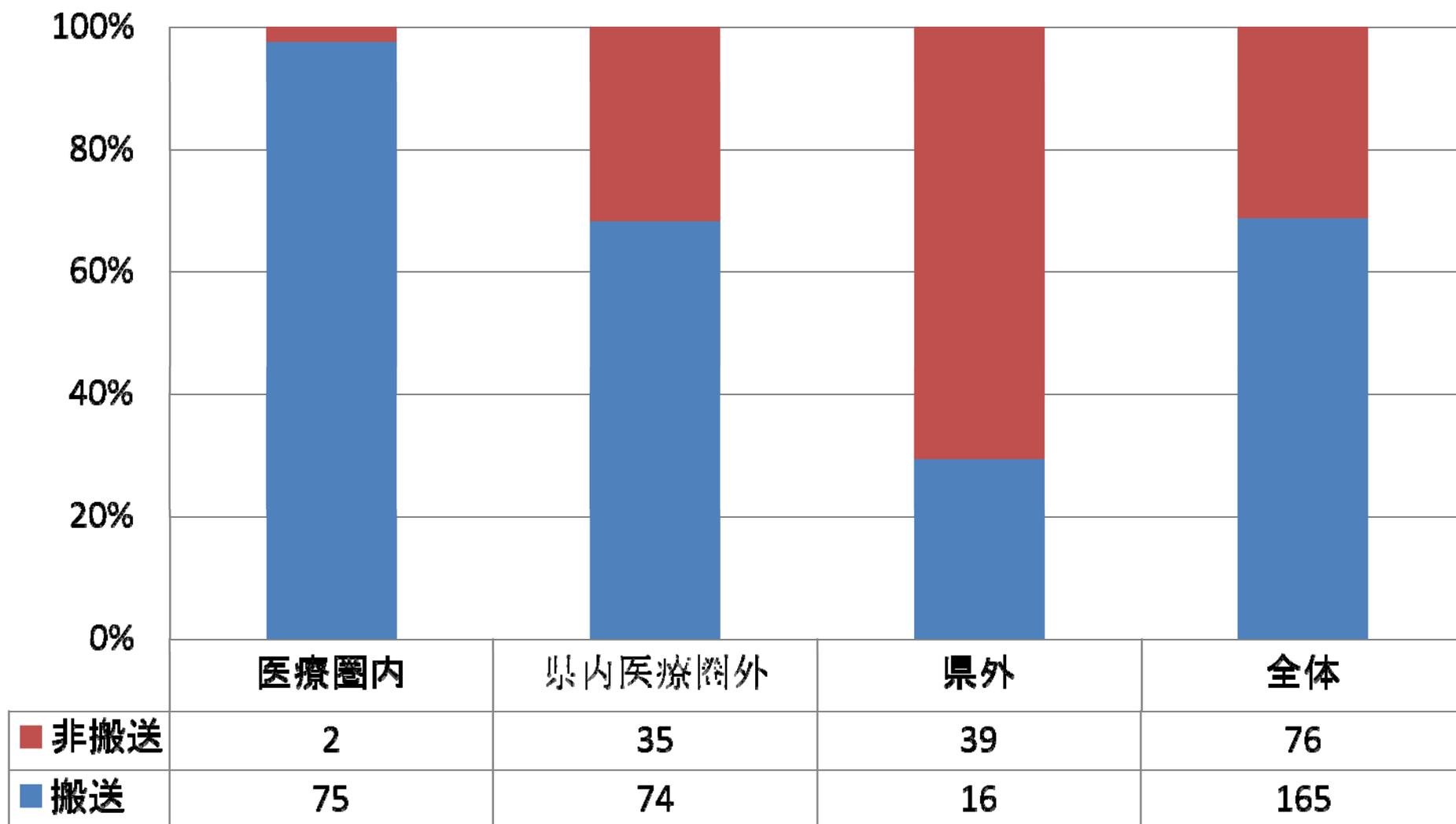


■ 県外		2	6	3		2	1	1
■ 県内医療圏外	5	8	10	6	15	9	15	4
■ 医療圏内	5	14	9	7	9	12	9	9

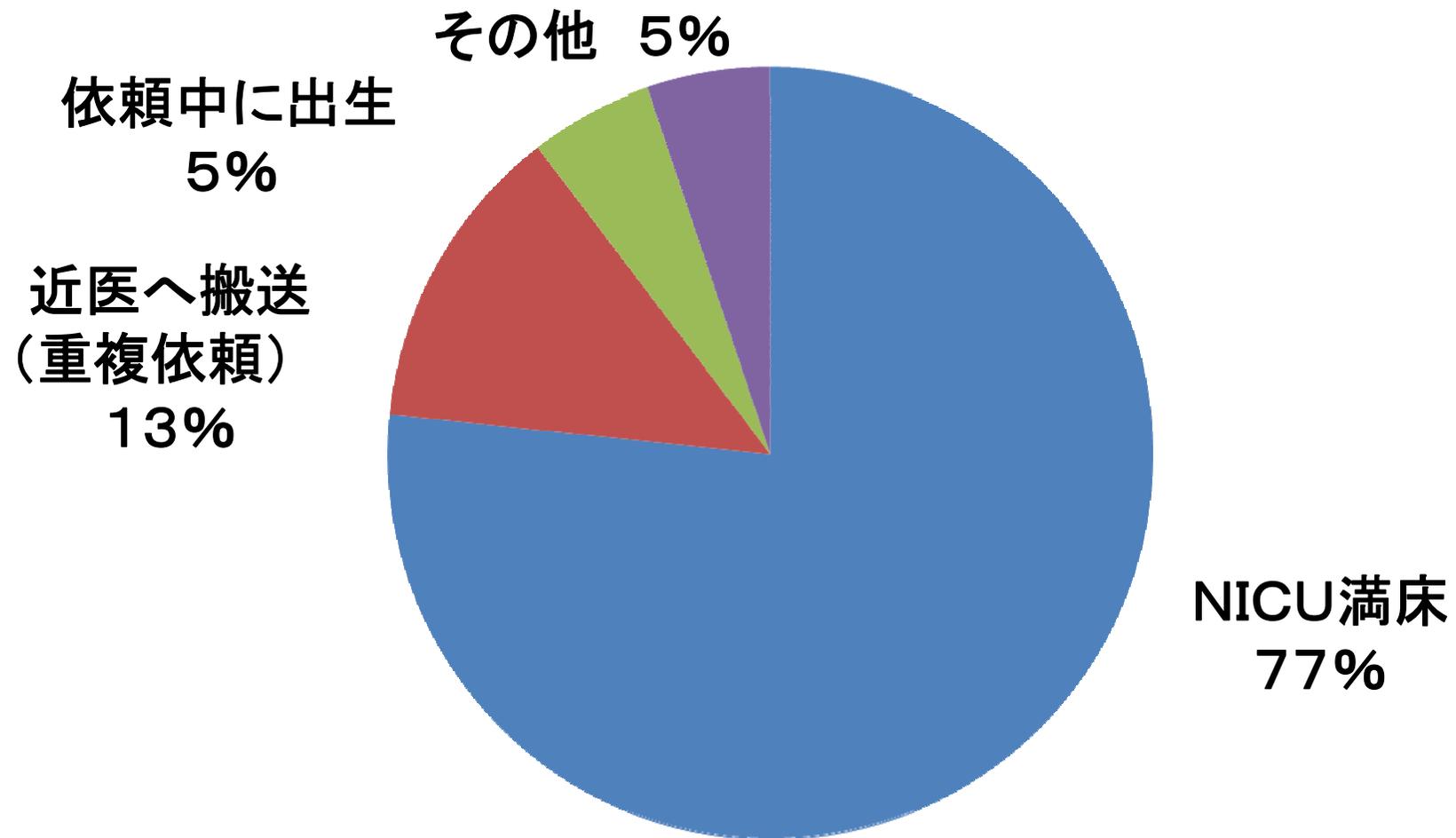
妊娠週数別母体搬送依頼数



搬送受入れ率(地域別)

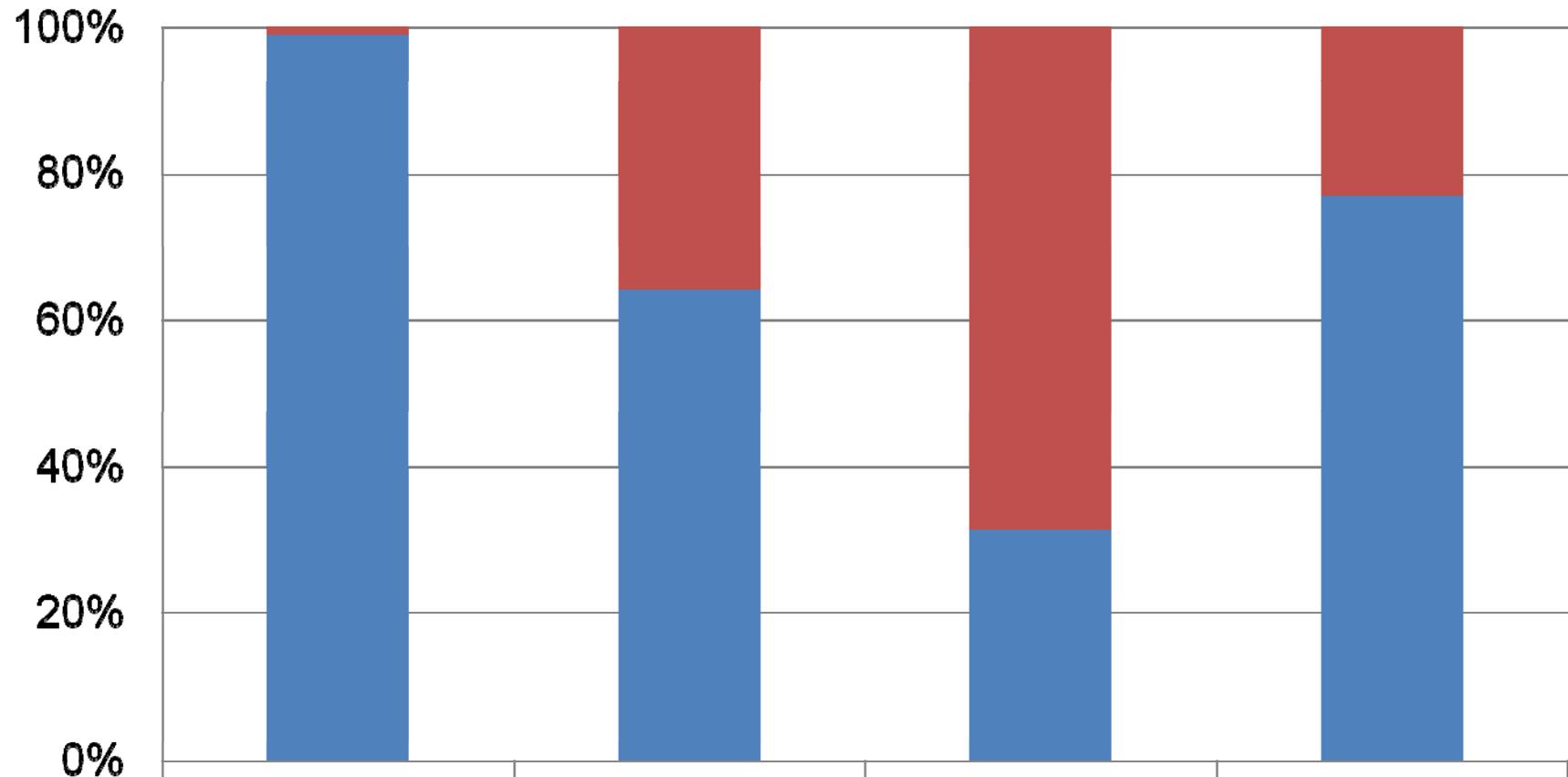


非搬送の理由



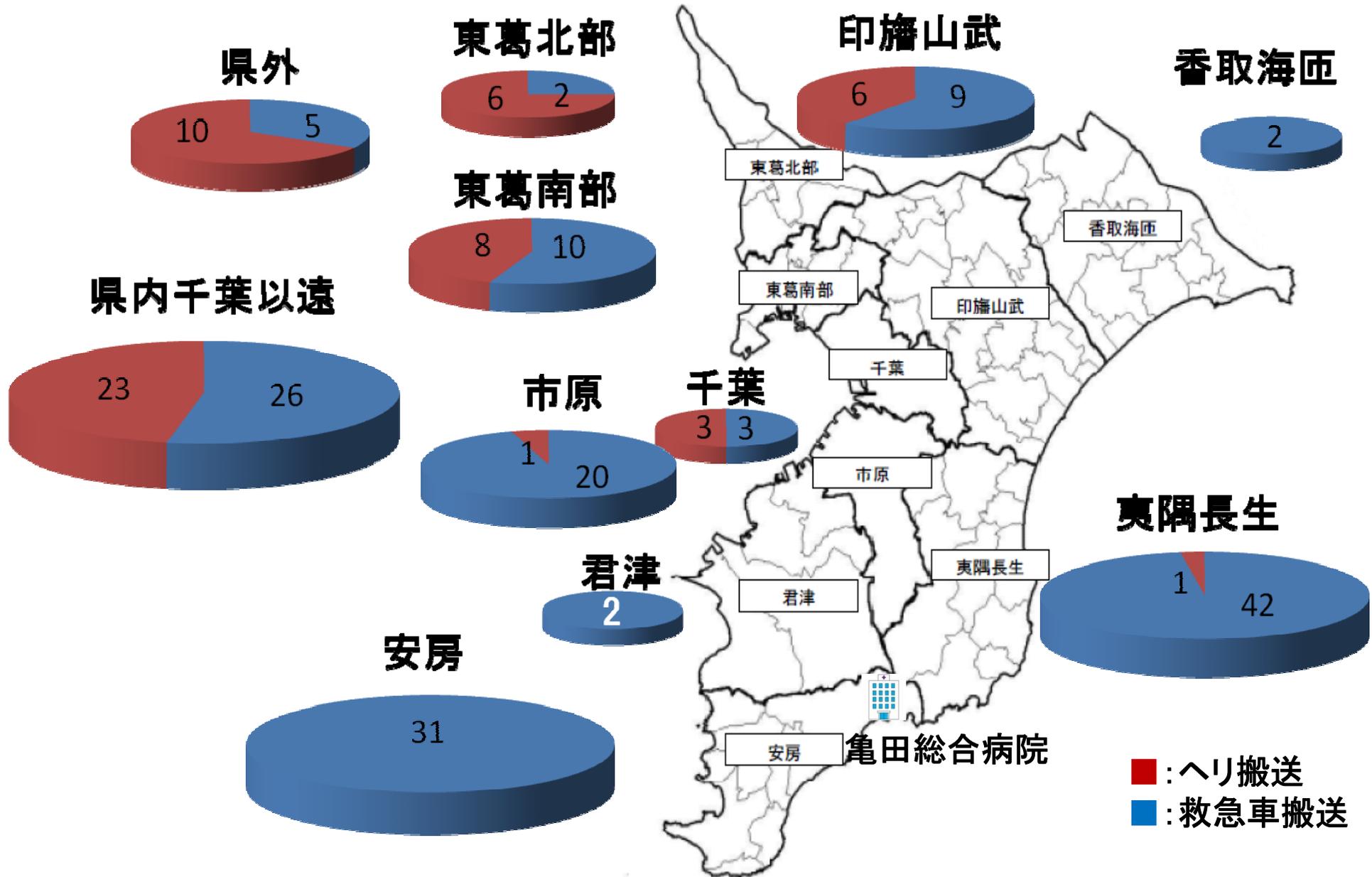
(n=76)

搬送方法(地域別)

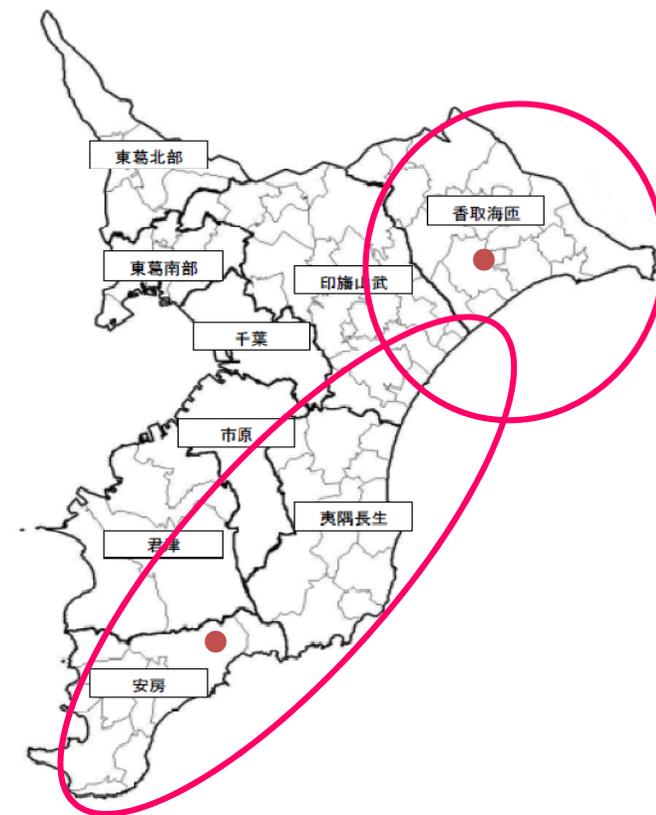
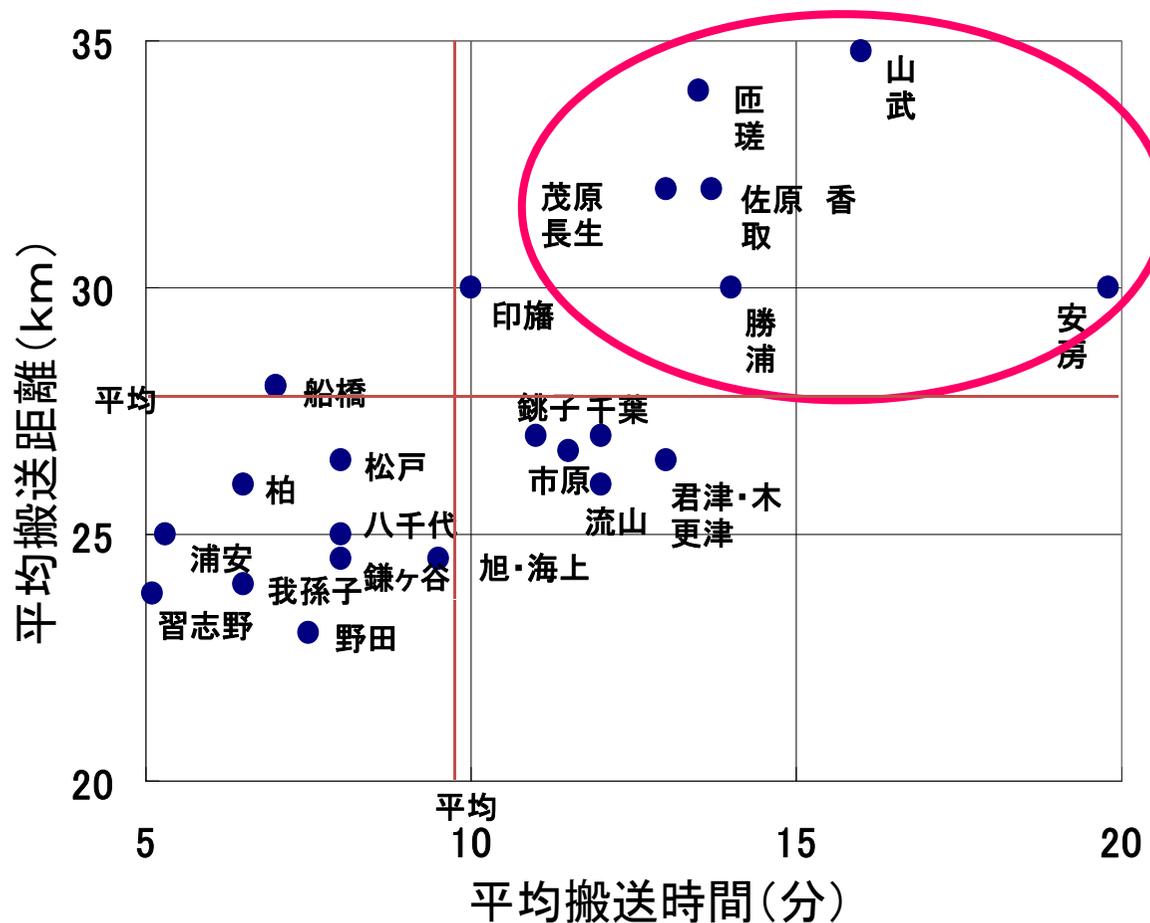


■ へリ搬送	1	26	11	38
■ 救急車搬送	74	46	5	125

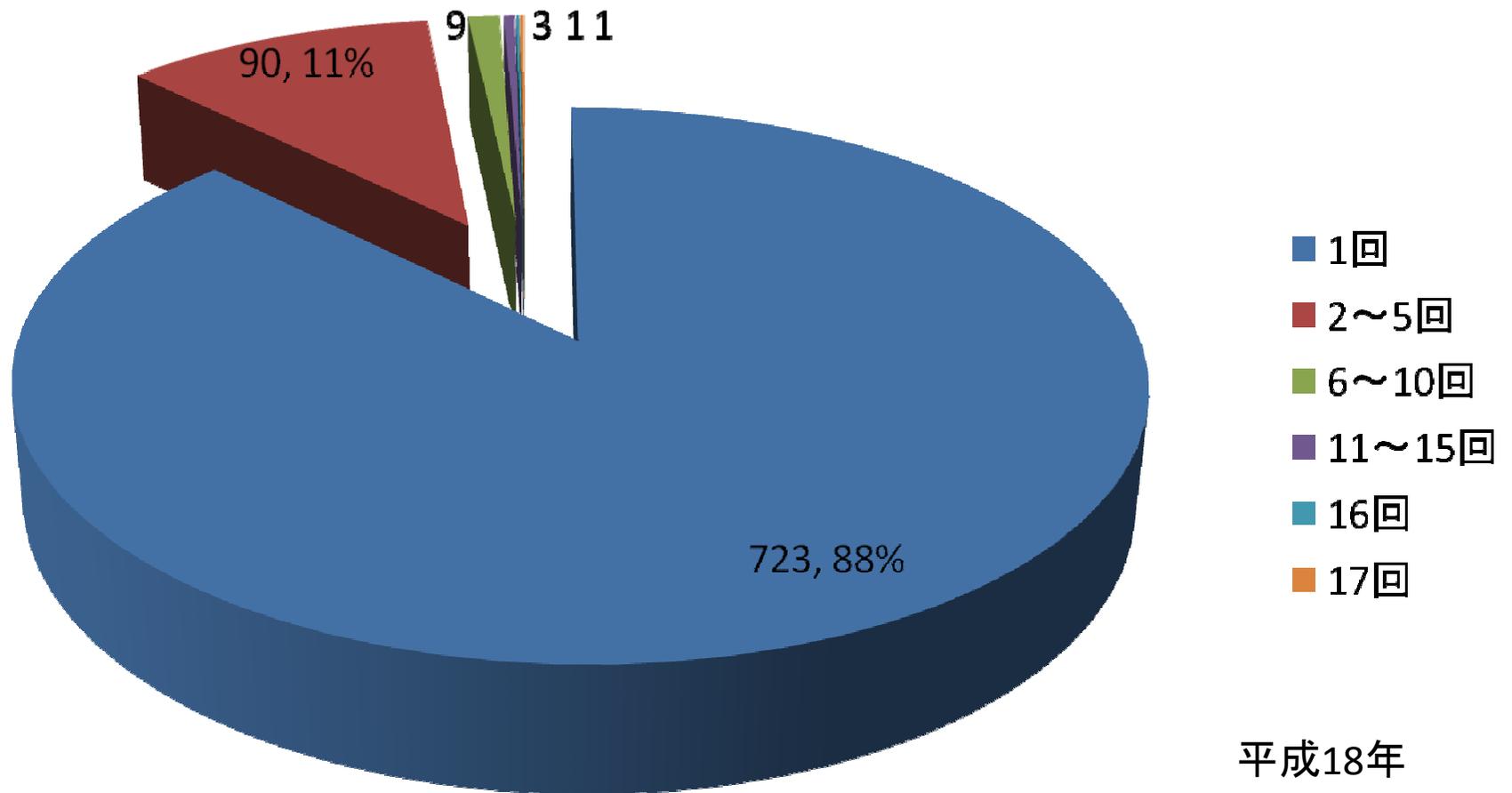
搬送方法(医療圏別)



救急車での収容施設までの搬送距離と搬送時間



救急要請における産婦人科疾患での 医療機関への受入れ要請回数



まとめ

- 母体搬送数の推移では、2005年以降県外を含めた
と医療圏外からの搬送が増加した。
→母体搬送の広域化
- 搬送依頼数の妊娠週数別の検討では妊娠週数で
受け入れ基準を決めている可能性が示された。
→医療施設の診療能力情報の公開

まとめ

- 遠隔地からの搬送ではヘリコプターによる搬送の割合が増加した。
 - 適切な搬送方法選択
- 非搬送例において重複依頼にともない受入先が他施設に決定することがある(13%)
 - 搬送先に決定に対する搬送元、受入先双方の負担の増加

現状として様々な要因により高度周産期医療施設におけるハイリスク症例の受入れは困難な状況にある。

人口密集地(都市部)では

病院数が多いが受け入れられない状況は同様であり、搬送先決定に時間を要する。

搬送先決定のためのシステムが必要である。

人口過疎地(地方)では

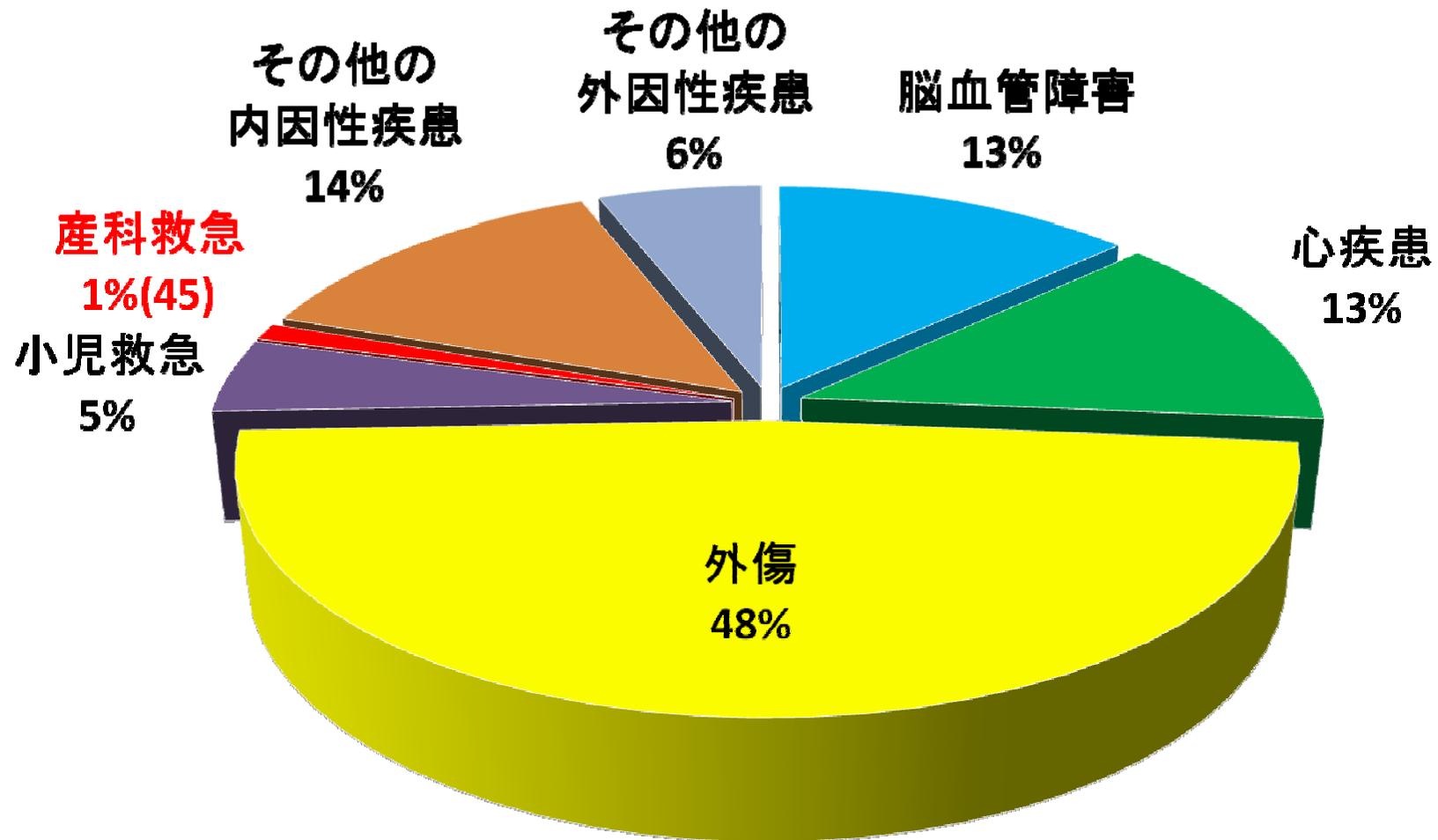
病院が限られているため受入れ先は容易に決定される。しかし、病院間距離が拡大しており、円滑かつ迅速な搬送方法の確立が必要である。

ヘリコプター搬送 について



ドクターヘリ運航疾患

平成18年 n=4014



全救急車搬送に占める妊婦救急の割合 1%

都道府県別ヘリコプター母体搬送数

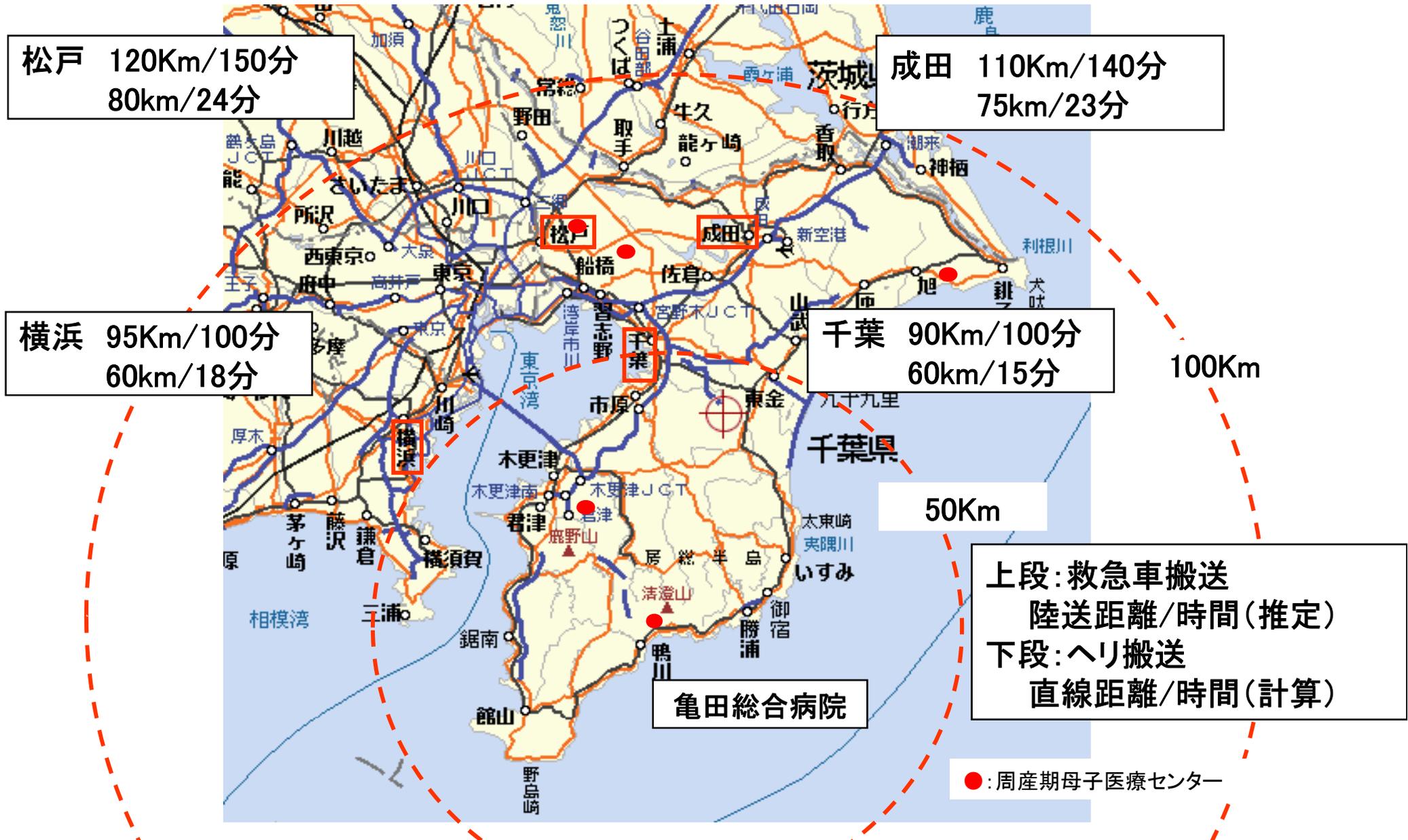
	ドクター ヘリ	消防防災 ヘリ		ドクター ヘリ	消防防災 ヘリ		ドクター ヘリ	消防防災 ヘリ
北海道	1	2	石川		0	岡山		0
青森		NA	福井		NA	広島		0
岩手		0	山梨		0	山口		1
宮城		4	長野	1	0	徳島		0
秋田		9	岐阜		1	香川		1
山形		1	静岡	15	0	愛媛		0
福島		2	愛知	4	0	高知		1
茨城		NA	三重		9	福岡		1
栃木		2	滋賀		0	佐賀		—
群馬		NA	京都		2	長崎	1	6
埼玉		2	大阪		NA	熊本		9
千葉	11	2	兵庫	1	0	大分		NA
東京		5	奈良		0	宮崎		1
神奈川		4	和歌山	11	0	鹿児島		2
新潟		5	鳥取		1	沖縄		—
富山		0	島根		2	総計	45	75

母体ヘリコプター搬送数(道府県別)



道府県	搬送数
北海道	3
青森	
秋田	9
岩手	
山形	
宮城	4
石川	
新潟	5
富山	
福井	
山梨	
長野	
群馬	
栃木	
茨城	
東京	5
千葉	13
神奈川	4
静岡	15
三重	9
和歌山	11
奈良	
大阪	
京都	
兵庫	
岡山	
広島	
山口	
鳥取	
島根	
福岡	
佐賀	
大分	
愛媛	
徳島	
高知	
和歌山	
熊本	9
宮崎	
鹿児島	
鹿児島	
長崎	7
沖縄	
北方領土	

救急車とヘリコプターによる当院への搬送時間の比較



ヘリコプター搬送と救急車搬送の時間比較

陸送推定時間 **116 ± 21 分 (78-160分)**

ヘリ飛行時間
(実患者搬送時間) **23 分(13-35分)**

ヘリ飛行時間
(基地から搬送先到着) **43 分 (13-63分)**

$\frac{\text{基地から到着}}{\text{陸送時間}} = 1/3.0$

$\frac{\text{ヘリ飛行時間}}{\text{陸送時間}} = 1/5.2$

ヘリコプター母体搬送に肯定的な意見

1. 短時間で搬送できる
 1. 救急救命疾患では救命率が上昇する
 2. 母体負担が軽減される
2. 長距離搬送が可能となる
 1. 集約化に対応できる
 2. 広域搬送が可能になる

ヘリコプター母体搬送に否定的な意見

1. 安全性が担保されていない
2. 運行に制限がある
 1. 昼間のみ運行のところが多い
 2. 天候や視界が悪いと飛行できない
 3. 常時使えないと使いづらい
3. ヘリポートの整備が進んでいない
4. 運用が煩雑である
5. 経済的負担が大きい
6. 人的負担が大きい

医師が長時間不在となり、帰路に長時間要する

ヘリ搬送と救急車搬送の比較(外傷)

	Helicopter	Ambulance
Days in the hospital	21.8 (4.3)	38.5 (6.5)
	Difference -16.7 (p=0.032)	
Cost of hospitalization	JPY 1,325,950 (256580)	JPY 2,455,540 (441350)
	Difference JPY -1,129,590 (p=0.027)	

入院日数はヘリが平均17日短い

入院にかかる費用はヘリが平均11万点(110万円)低い

* adjusted mean (SE)

生理学的重症度、予測救命率は差がない状態

山口拓洋 他, 第15回世界災害救急医学会議





千葉県医療基礎データ

千葉県の周産期医療の現状

当院への母体搬送の現状

千葉県での試みと今後の展望

産科における医療資源の集約化・重点化の検討での結論（平成19年3月）

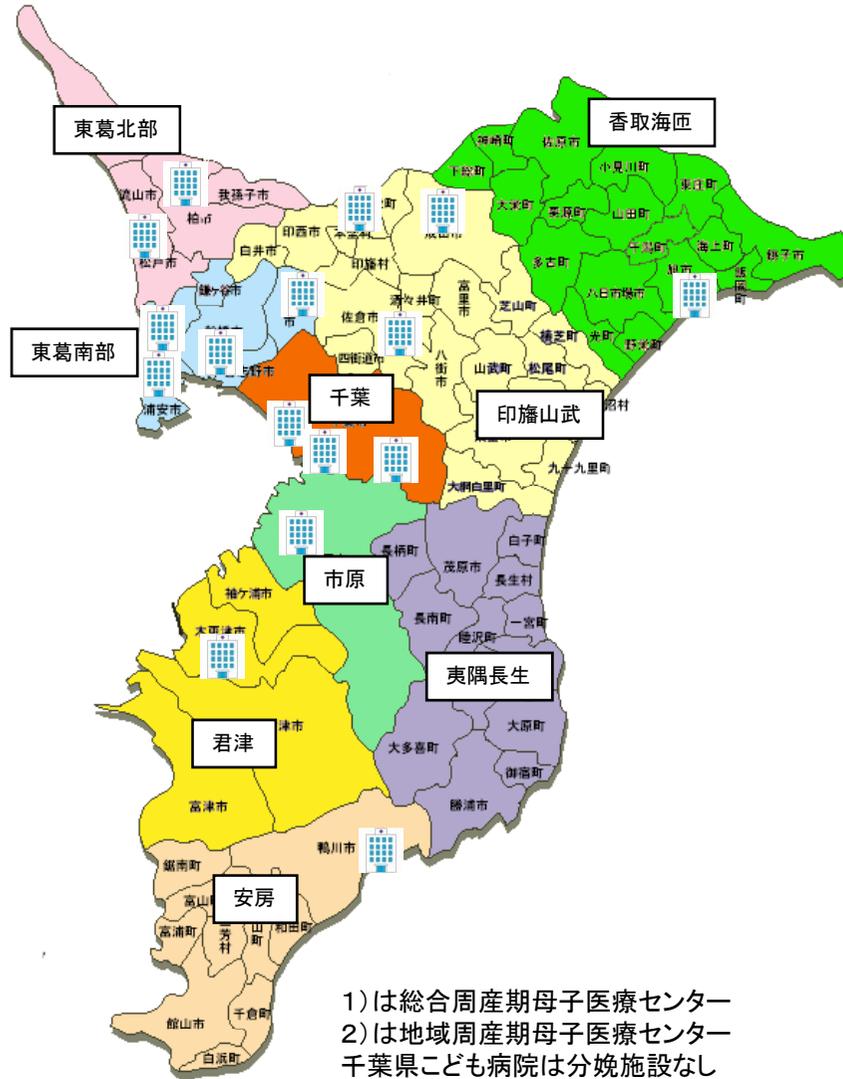
課題として

- 1) 産科医師確保対策
- 2) 病院・診療所・助産所の役割分担と連携推進
- 3) 母体搬送システムの構築
ドクターヘリの活用
- 4) 周産期医療のネットワーク化、システム化の検討などが挙げられた。

課題を解決するために実行したこと

- 高度周産期医療が可能な機能と医療資源をもった施設を2次医療圏ごとに選択
- 医療施設ごとの機能、受入条件を調査、公表
- 千葉県母体搬送システムの構築と運用
- 千葉県母体搬送の実態調査

周産期センター及び同等クラス病院の分布



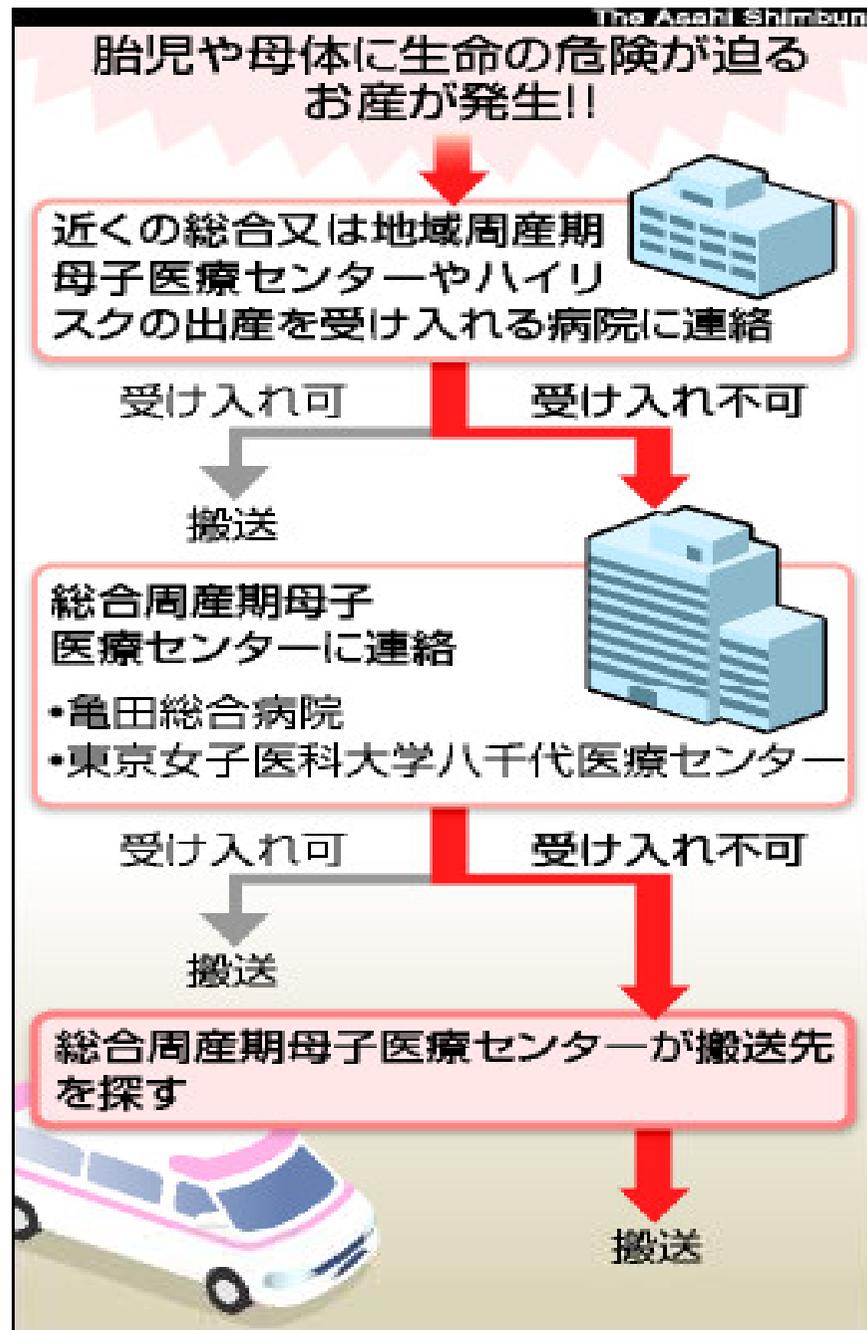
医療圏	人口	施設名	NICU	MFICU
千葉	935,792	千葉大学付属病院	-	-
		千葉市立海浜病院	12	-
		千葉県こども病院	24	-
東葛南部	1,660,472	東京女子医科大学付属八千代医療センター ¹⁾	15	6
		社会保険船橋中央病院 ²⁾	12	6
		順天堂大学付属順天堂浦安病院	-	-
		東京歯科大学付属市川総合病院	-	-
東葛北部	1,306,135	松戸市立病院	12	-
		東京慈恵会医科大学付属柏病院	-	-
印旛山武	913,307	成田赤十字病院	-	-
		東邦大学医療センター佐倉病院	6	-
		日本医科大学付属千葉北総病院	-	-
香取海匝	309,231	旭中央病院 ²⁾	9	-
市原	279,389	帝京大学ちば医療センター	-	-
君津	321,645	君津中央病院 ²⁾	9	-
安房	138,936	亀田総合病院 ¹⁾	9	6
夷隅長生	240,020	該当施設なし	-	-
県全体	6,104,927	16施設	108	18

県内全域を網羅する 千葉県母体搬送システム(C-MATS)

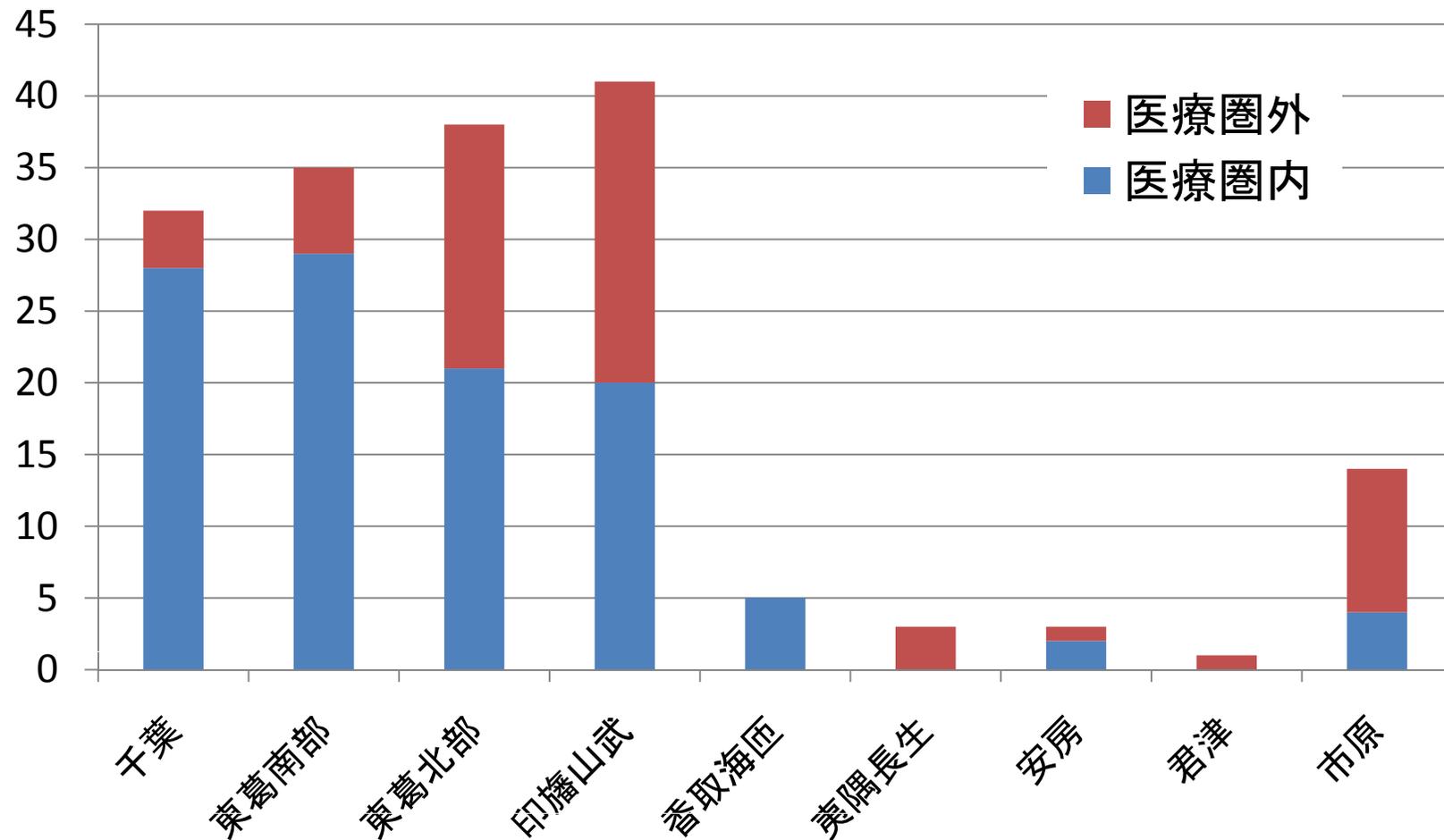
平成 19 年 10 月 1 日運用開始



千葉県産婦人科医会

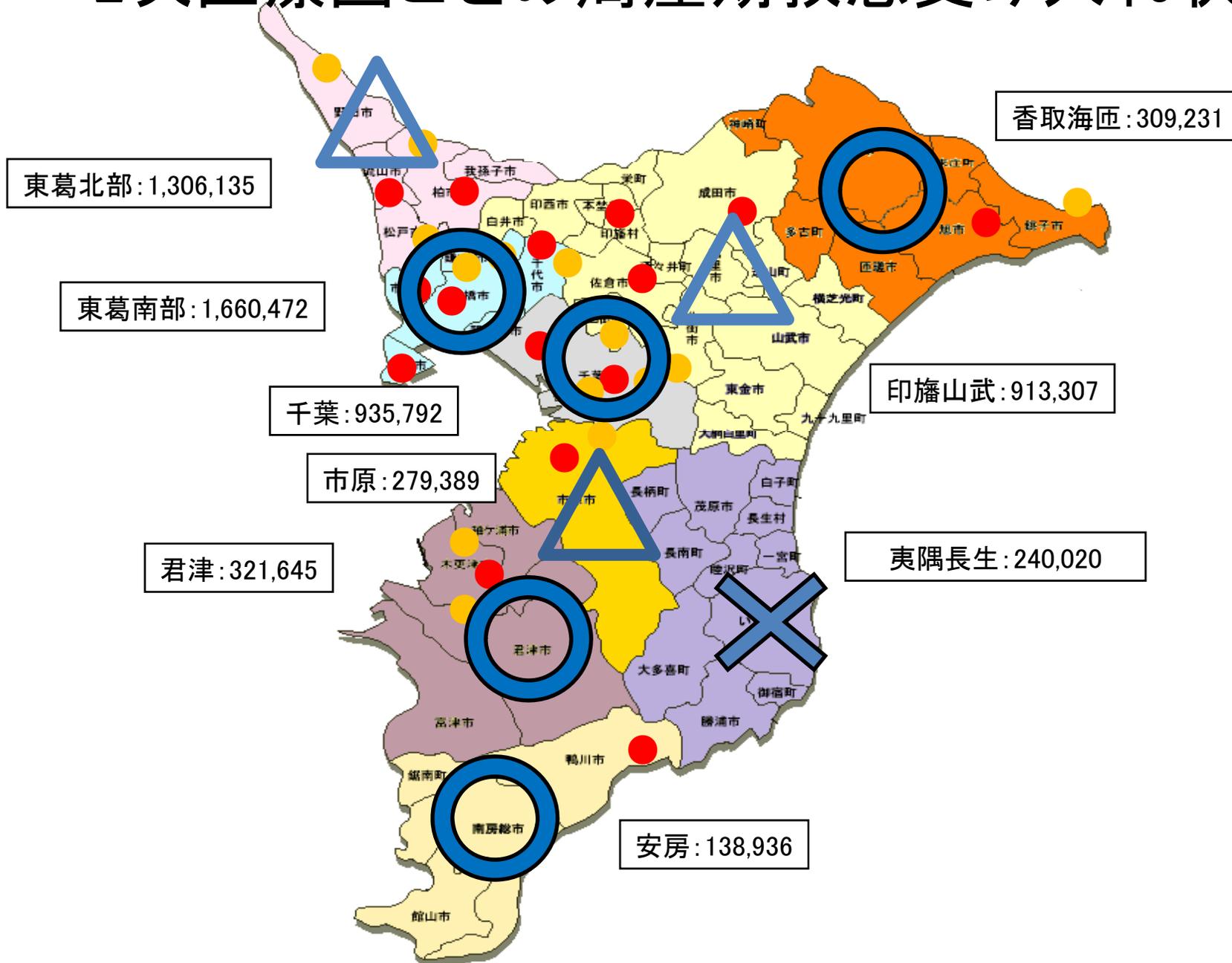


医療圏別母体搬送完結率



平成19年10月から12月

2次医療圏ごとの周産期救急受け入れ状況



まとめ

産科における医療資源の集約化・重点化の検討での結論(平成19年3月)をもとに、平成19年10月より千葉県母体搬送システムを構築、運用を開始した。

今後の課題

1. 周産期コントロールセンターの設置
2. 周産期コーディネーターの養成
3. 母体搬送情報のネットワーク化
4. 産婦人科医の確保



ICTを活用した診療情報の共有

- IT Information Technology
- ICT Information and Communication Technology
- 診療(医療)情報
 - 診療の過程で患者の身体状況、病状、治療などについて、医師またはその指揮・監督下にある医療従事者が知りえた情報
 - 診療録、手術記録、麻酔記録、助産録、看護記録
 - 各種検査記録、検査成績表、レントゲン検査など

電子カルテの利点

- 時間的、空間的制約がなく情報共有が可能
 - 紙カルテはカルテのあるところに行かないと見ることができない。
- 画像データ、検査データなどの過去データが即時に閲覧できる
- 実際はいろいろな意味で時間節約可能

カルテ ヲーティリティ サマリー再表示 産科記録 手術部門 病床管理 診断書 画像検索 i-mart

ID: (昭和)年06月29日生 27歳 11ヶ月

患者プロフィール オーダーカルテ データ参照 カルテ参照 検査 処方 テンプレート レポート セット オーダー一覧 ケアマップ 看護 クリニック 外来産婦 鈴木 真

処方 注射 検査 画像 リハ 生理 細菌 手術 予約 セット 破棄 依頼 検索 DO 追記 サイン 結果 2006-06-13 + - 中止 確定

看護 指示 食事 入院 退院 定型 イメージ テンプレート 印刷 履歴

経過記録 06-05-30 11:20 産婦 藤原 礼

産科記録参照

P1(帝王切開:急性精神病?、卵巣嚢腫合併) EDC:2006/7/30 162cm/49kg

#VBAC希望

	06-04-25	06-05-30
白血球数	71	75
赤血球数	319	316
ヘモグロビン	8.9	8.9
ヘマトクリット	28.3	29.1
血小板数	23.1	20.7

取込済み 外来院内処方箋 主保険 通常 産婦 藤原 礼

RP01 フェルム・カプセル 1 C
内服:食後 朝
2006-05-30から28日分2006-06-26まで 28 日

NEW 開始日:2006-05-30 DO対象 薬品説明 10663

印刷済み 主保険 通常 産婦 藤原 礼

クリニック診察前緊急 緊急検査血液算定
検査日:2006-05-30 08:30:00 部門番号:3003511

基本電子カルテシステム :Kaiの基本画面

「産科記録」をクリックすると事業所ID 医師ID
パスワードが産科電子カルテシステムへ転
送され、セキュリティを保持し、自動的にロ
グインできる

患者基本情報

患者ID

2 回産 2 回妊

妊娠週数 38週 1日

2006年07月14日

既往 糖尿病/GDM
血液型不適合

妊娠中の異常

備考 #糖尿病 食事療法のみ 鈴木コール
#血液型不適合 28wLにてローブリン接種
#第2児新生児死亡 IDMのためか?
栄養16

身長 162.0 cm
妊娠前体重 58.0 kg
BMI 22.10
紹介状況 非紹介
紹介元病院
紹介日

分娩予定日 2006年07月27日
決定理由 最終月経日
分娩予定施設 当院
不妊治療 無
多胎情報
妊婦リスク ハイリスク
次回健診予定

検査結果

新規検査

回数	血液型		不規則抗体	梅毒 (PRP法)	TPLA	HBs抗原	HCV抗体	HIV抗体	HTLV-I抗体	Toxo plasma	風疹抗体価	血糖値	クラミア抗原	細胞診	50g GCT	GBS	エラスターゼ	精密ECHO
	ABO	Rh																
1回目	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	I	-	-	-	-

健診結果

保健指導

新規母体

新規胎児

一ヵ月後健診

グラフ

検査日	妊娠週数	子宮底長	血圧		浮腫	尿蛋白	尿糖	体重	胎位	推定体重	FHR	コメント	診察医師
			上	下									
2006/04/06	24W 0D	22.0	109	70	-	-	-	62.8		663		経過順調	鈴木真
2006/04/20	26W 0D	24.0	117	72	-	-	-	64.2	第1頭位	927		経過順調 S:肥りました O:HbA1c:4.5A...	鈴木真
2006/05/06	28W 2D	26.0	114	72	-	-	-	66.0	第1頭位	1273		S:特に無しO:A & P: #体重増加 カロリ...	鈴木真
2006/05/18	30W 0D	27.0	119	74	-	-	-	64.8	第1頭位	1479		S:とくに無しO:A & P: #本日ローブリン投与...	鈴木真
2006/06/01	32W 0D	29.0	120	72	-	-	-	65.4	第1頭位	1718	○	S:とくに無しO:A & P: #胎児well-being:問...	鈴木真
2006/06/15	34W 0D	31.0	121	74	-	-	-	66.5	第1頭位	2330	○	S:O:PG:食後 120くらいA & P: #DM ...	鈴木真
2006/06/22	35W 0D								第1頭位	2347	○	S:O:BG食前:<100 食後:130A & P:異...	鈴木真
2006/06/29	36W 0D	31.0	124	76	-	-	-	67.2	第1頭位	2687	○	S:腰が痛いO:A & P:経過順調胎児発育ac...	鈴木真
2006/07/06	37W 0D	31.0	115	75	-	-	-	66.6	第1頭位	2793	○	S:お腹よく張るO:血糖上昇なしA & P: #頸...	鈴木真
2006/07/12	37W 6D	31.0	123	79	-	-	-	67.6	第1頭位	3048	○	S:よくまるO:A & P: #誘発希望 金曜日 ...	鈴木真

更新

切替

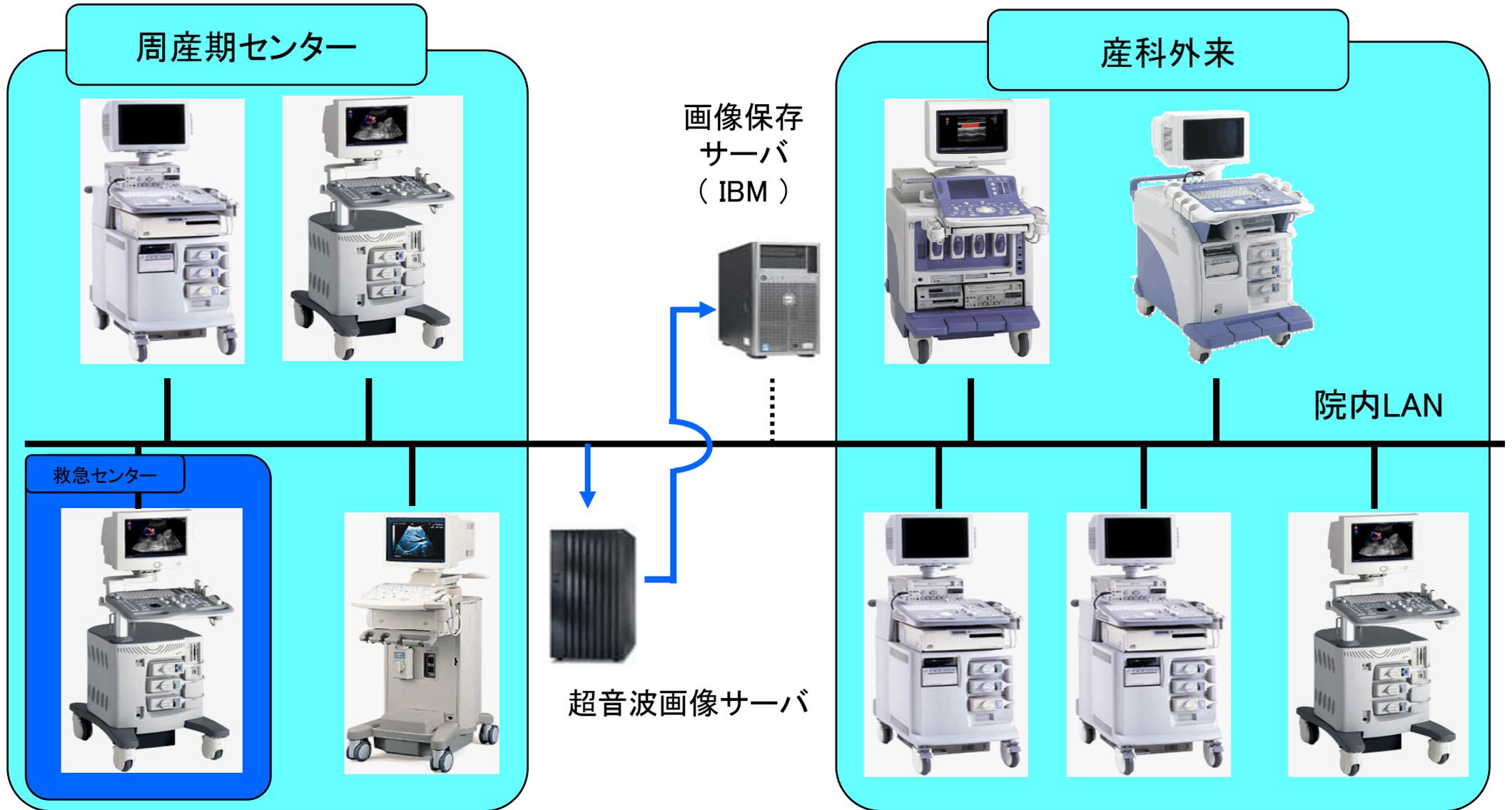
病棟画面

分娩台帳

入院台帳

ログアウト

超音波画像・計測データ保存システム構成



産科計測データの自動転送



計測値をXML形式でデータ出力

転送



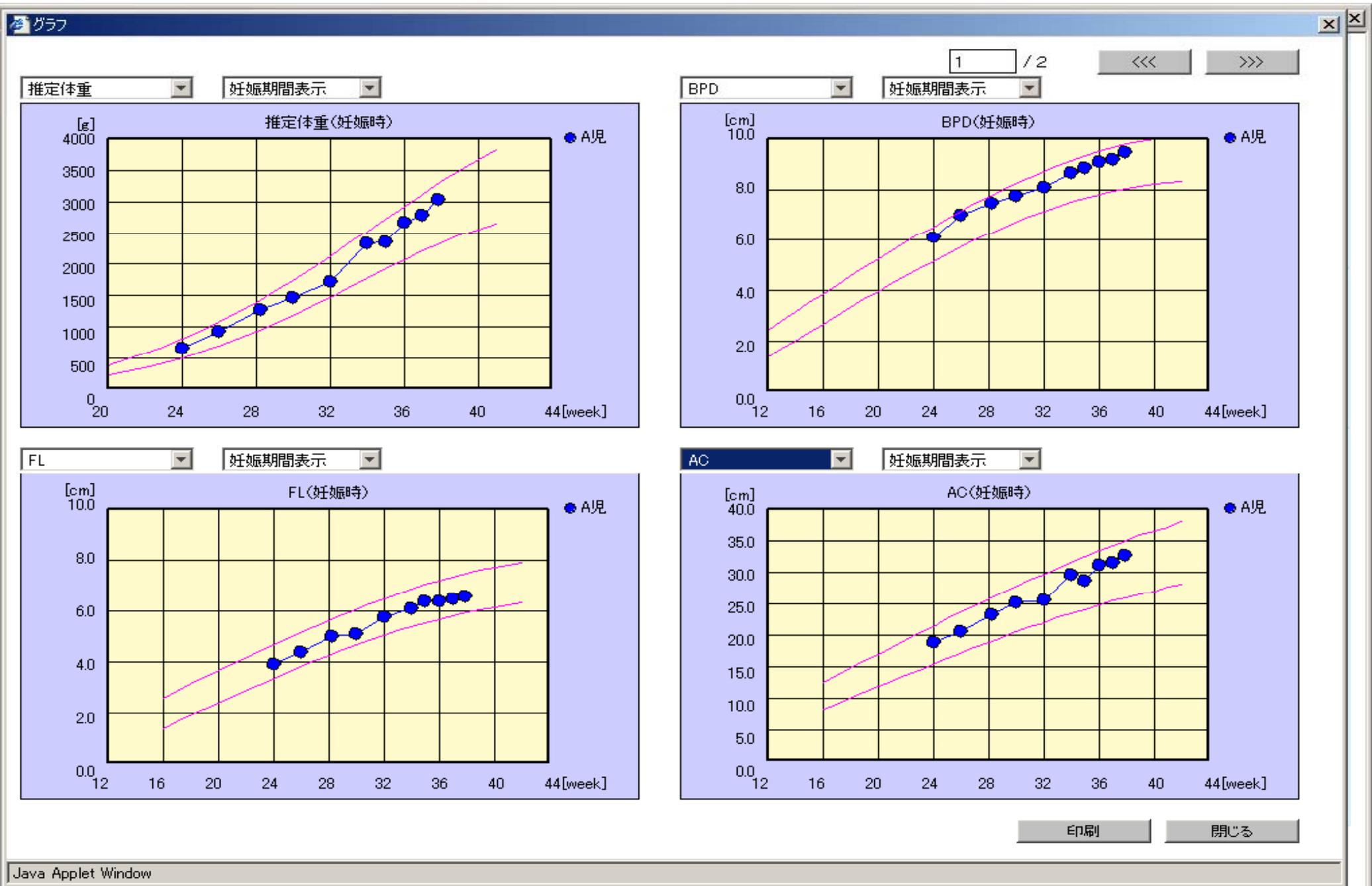
産科電子カルテ
HBP

自動表示される

BPD, FL, AC, EFW
羊水深度、AFI
血流計測値
など

データの標準化

日母フォーマットに準拠し、互換性あり



分娩数データ 表出力 グラフ 検索期間 年

妊娠週数 全て ~21週 22週 23週 24週 25週 26週 27週 28週 29週 30週 31週 32週 33週 34週 35週 36週 37週 38週 39週 40週 41週 42週 43週~

出産年齢 全て 15~19 20~24 25~29 30~34 35~39 40~44 45~49 50~54 55~59 60~64 65~69 70~

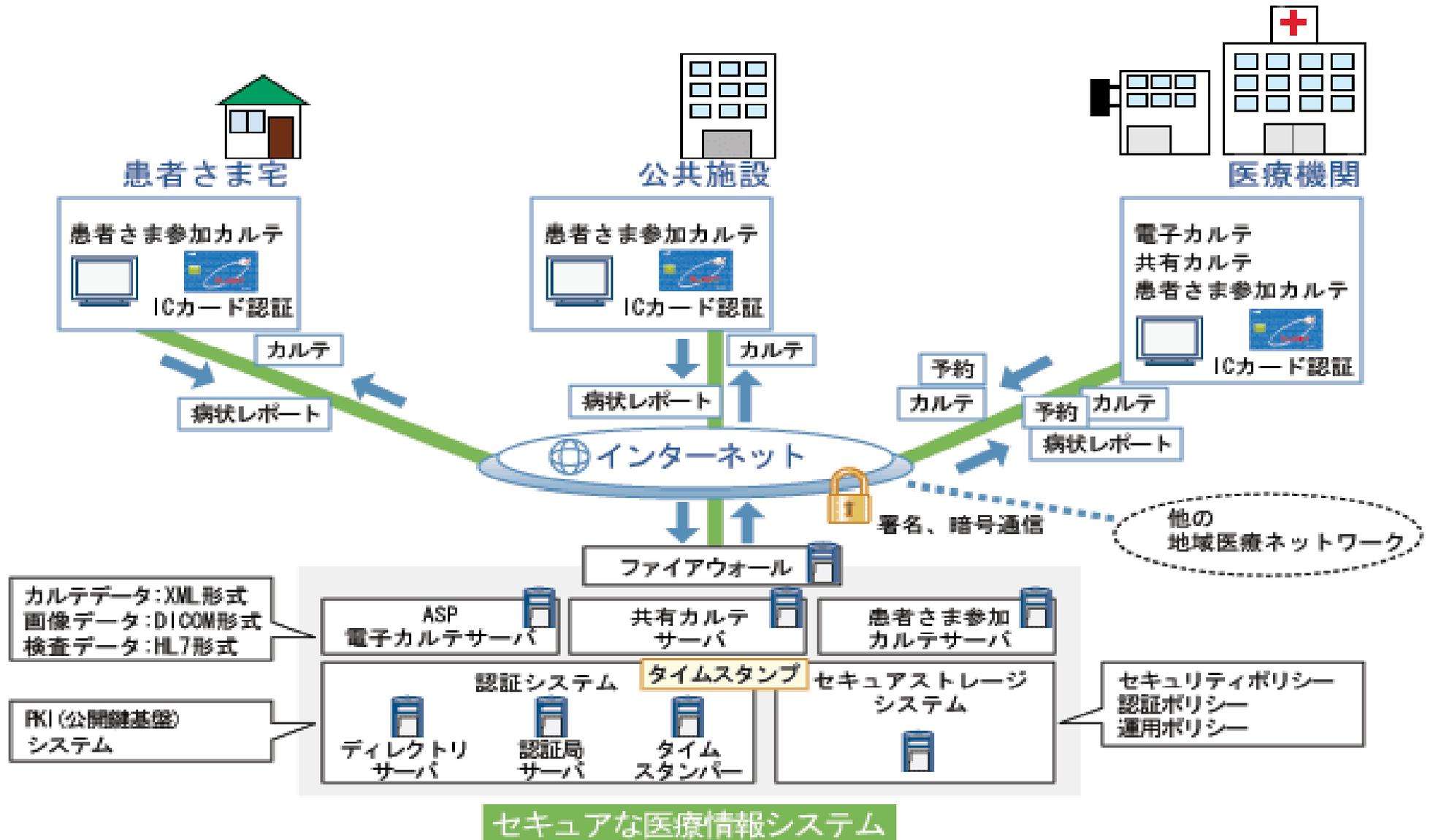
新生児体重 全て 0~499g 500~999g 1000~1499g 1500~1999g 2000~2499g 2500~2999g 3000~3499g 3500~3999g 4000~4499g 4500g~

新生児性別 全て 男 女

初産/経産 全て 初産 経産1回 経産2回 経産3回 経産4回~

	分娩数	胎児数(男/女)	多胎(双胎/3胎以上)	正常(男/女)	吸引(男/女)	鉗子(男/女)	帝切(予)(男/女)	帝切(緊)(男/女)	骨盤位(男/女)	NICU(男/女)
2006年 1月	76	81 (33/48)	5 (5/0)	63 (24/39)	0 (0/0)	1 (1/0)	10 (4/6)	6 (3/3)	1 (1/0)	16 (7/9)
2006年 2月	83	84 (43/41)	1 (1/0)	64 (31/33)	0 (0/0)	0 (0/0)	8 (4/4)	12 (8/4)	0 (0/0)	24 (17/7)
2006年 3月	85	90 (43/47)	4 (3/1)	65 (32/33)	1 (0/1)	0 (0/0)	14 (6/8)	9 (5/4)	0 (0/0)	14 (6/8)
2006年 4月	84	84 (44/39)	0 (0/0)	68 (37/31)	2 (0/2)	1 (0/1)	4 (2/2)	7 (4/3)	0 (0/0)	14 (9/5)
2006年 5月	68	71 (35/36)	2 (1/1)	43 (17/26)	5 (5/0)	3 (1/2)	11 (4/7)	7 (6/1)	0 (0/0)	22 (12/10)
2006年 6月	62	64 (27/37)	2 (2/0)	46 (19/27)	3 (0/3)	3 (2/1)	4 (3/1)	7 (2/5)	0 (0/0)	11 (6/5)
2006年 7月	0	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)
2006年 8月	0	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)
2006年 9月	0	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)
2006年 10月	0	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)
2006年 11月	0	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)
2006年 12月	0	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/0)
2006年 合計	458	474 (225/248)	14 (12/2)	349 (160/189)	11 (5/6)	8 (4/4)	51 (23/28)	48 (28/20)	1 (1/0)	101 (57/44)
2006年 平均	38	39 (18/20)	1 (1/0)	29 (13/15)	0 (0/0)	0 (0/0)	4 (1/2)	4 (2/1)	0 (0/0)	8 (4/3)
2006年 最大	458	474 (225/248)	14 (12/2)	349 (160/189)	11 (5/6)	8 (4/4)	51 (23/28)	48 (28/20)	1 (1/0)	101 (57/44)
2006年 最小	458	474 (225/248)	14 (12/2)	349 (160/189)	11 (5/6)	8 (4/4)	51 (23/28)	48 (28/20)	1 (1/0)	101 (57/44)

当院の電子カルテによる地域ネットワーク



安房(2次医療圏)

人口: 14万人

館山市 5万人

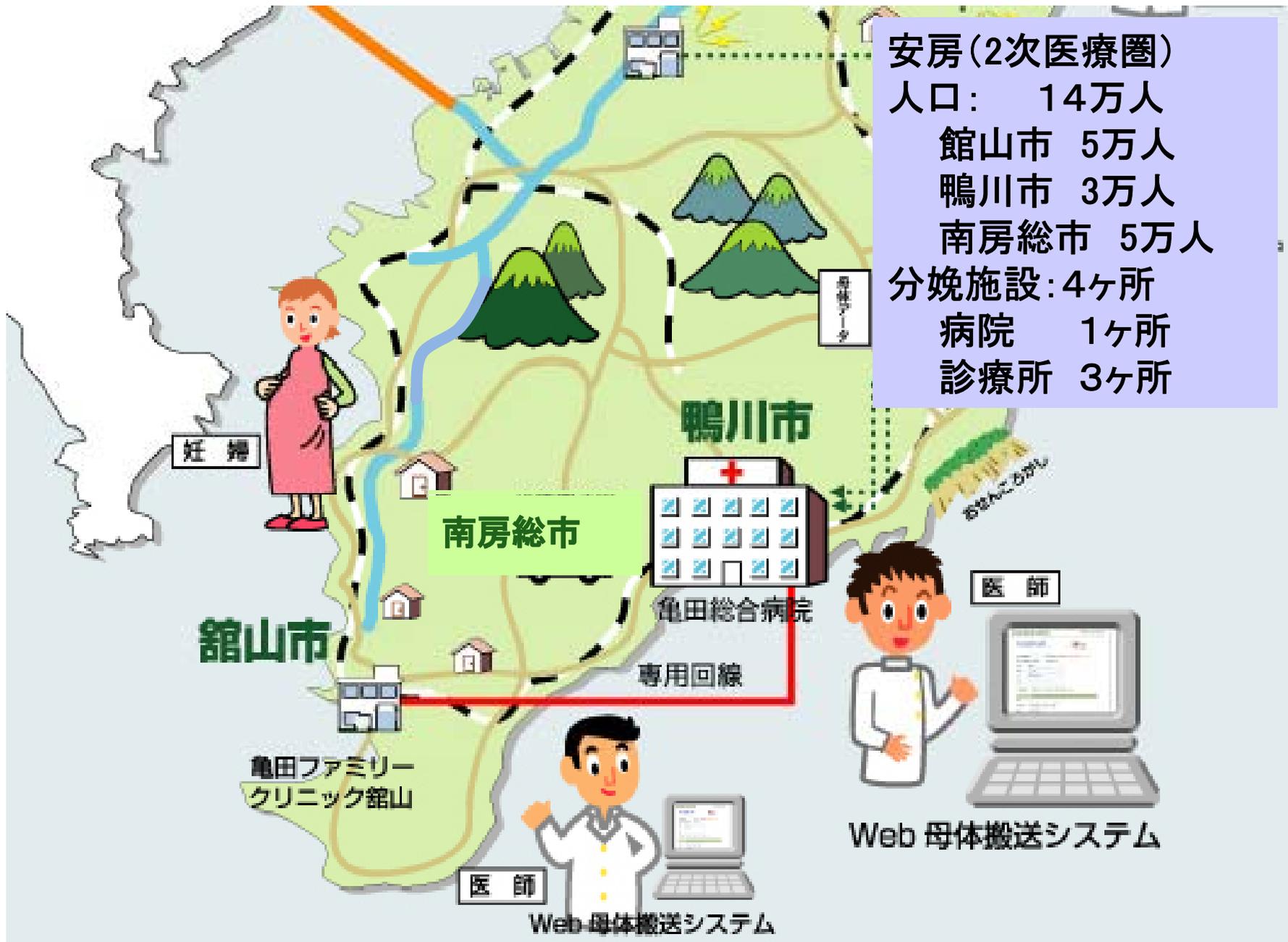
鴨川市 3万人

南房総市 5万人

分娩施設: 4ヶ所

病院 1ヶ所

診療所 3ヶ所



患者基本情報 患者ID 2 回経産 2 回妊婦 妊娠週数 37週 2日 2007年05月31日

既往	特になし	備考	#低置胎盤疑い #30Wで再検→解消 #35歳以上の妊娠 #体重増加 29w時に尿蛋白(+), Hb9.9	身長	154.0 cm	分娩予定日	2007年06月19日
妊娠中の異常	貧血			妊娠前体重	67.4 kg	決定理由	超音波所見
				BMI	28.42	分娩予定施設	当院
				紹介状況		不妊治療	
				紹介元病院		多胎情報	
				紹介日		妊婦リスク	ミドルリスク
						次回健診予定	2007年06月05日

検査結果 新規検査

回数	血液型		不規則抗体	梅毒 (PRP法)	TPLA	HBs 抗原	HCV 抗体	HIV 抗体	HTLV-I 抗体	Toxo plasma	風疹 抗体価	血糖値	クラミア 抗原	細胞診	50g GCT	GBS	エラスターゼ	精密 ECHO
	ABO	Rh																
1回目	B	+	-	-	-	-	-	-	-		20	83	-	I		-		

健診結果 保健指導 新規母体 新規胎児 一ヵ月後健診 グラフ

検査日	妊娠週数	子宮底長	血圧		浮腫	尿蛋白	尿糖	体重	胎位	推定体重	FHR	コメント	診察医師
			上	下									
2006/11/14	09W 0D	10.0	119	60	-	-	-	67.1				S: S:その後出血(-) 体調良い, O: CRL2...	
2006/11/22	10W 1D											TEL問い合わせ:極少量の出血カルテ参照	阪本直人
2006/12/29	15W 3D	14.0	119	67	-	±	-	67.8	第1頭位	83		S: 下腹痛なし、性器出血なし。つわりがおさ...	阪本直人
2007/01/23	19W 0D	16.0	118	69	±	-	-	68.3				S:先週、先々週に各2-3回づつ下り物に少量...	阪本直人
2007/02/27	24W 0D	17.0	127	76	±	+	-	70.3	第1骨盤位	719		S:調子いい 花粉症が出ている 目の痒み、...	阪本直人
2007/03/13	26W 0D	22.0	112	66	±	±	-	71.3	第1頭位	1056		S:鼻汁、鼻閉A: #無症候性細菌尿疑い 2/2...	阪本直人
2007/04/03	29W 0D	25.0	119	66	-	+	-	73.6	第2頭位	1509		S:調子よい。仕事でお腹が張るがすぐに消...	阪本直人
2007/04/17	31W 0D	29.0	129	72	-	+	-	74.7	第2頭位	1651		S:むくんだ感じがあるが、実際こぶ浮腫み(-)...	阪本直人
2007/05/08	34W 0D	30.0	121	68	+	+	-	76.8	第2頭位	2353		S:調子よい, O: 下肢edema(+)蛋白尿(+)...	阪本直人
2007/05/22	36W 0D	32.0	130	76	±	±	-	78.2	第2頭位	2508		S:はる 下腹痛なし、性器出血なし、胎動良...	鈴木真
2007/05/29	37W 0D	32.0	140	83	±	+	-	78.2	第2頭位	2669	○	S:はらない O: A & P: #真菌性外陰腺炎 ...	鈴木真

帰省分娩
15(10)

未定
4(4)

妊婦

S病院
1(0)

母体搬送中



鴨川市

母体ケア

母体ケア

館山市

F医院
1(0)

亀田ファミリー
クリニック館山

専用回線

医師



亀田総合病院

施設名
総数(妊娠中)

K医院
1(0)

医師

亀田総合病院 搬送
47(33)

【結語】

地域医療をシステムとして改善するためには、個々の医療機関が適切な医療を確保しつつ、地域の医療機関が有機的に連携することにより安定的かつ適切な地域医療システムを提供することが必要である。

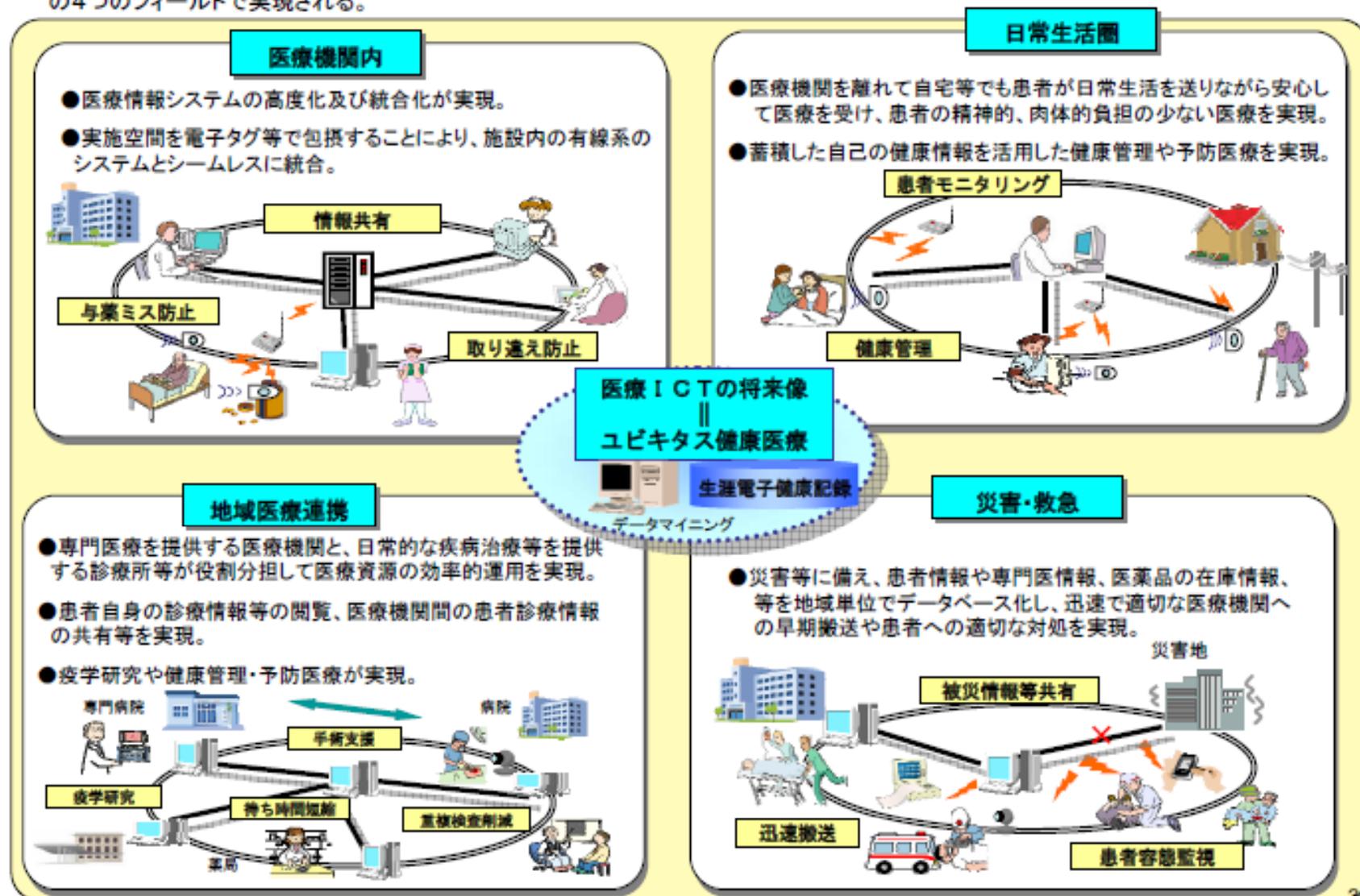
その観点から地域医療においてすべての医療機関が診療情報を共有することは極めて重要であり、web型電子カルテシステムはパソコンと既存のインターネット回線にセキュリティを付加するだけで利用できるため、導入が容易であり、診療情報共有化に最適のツールであると考えられる。これにより地域におけるオープンシステム、セミオープンだけでなく、紹介、診療相談などが円滑に行え、安定かつ均一化した地域医療が提供できるようになると考えられた。

一方、周産期医療施設の減少、集約化、重点化により、医療圏、自治体圏域を超えた広域な母体搬送が行なわれていることが明らかになった。このような広域搬送を円滑に行うためには現存の救急車搬送に加えて、搬送時間短縮のためにヘリコプター搬送を併用することが必須と考える。ヘリコプター搬送は長距離搬送における母体負担の軽減だけでなく、脳血管障害や多量出血など母体緊急疾患の救命率を向上させることは明らかである。

以上より周産期医療システムの改善のためには、電子カルテシステムによる院内だけでなく地域における診療情報共有と救急車搬送とヘリコプター搬送を組み合わせた広域母体搬送システムの確立が重要な役割を果たすものと考えられる。

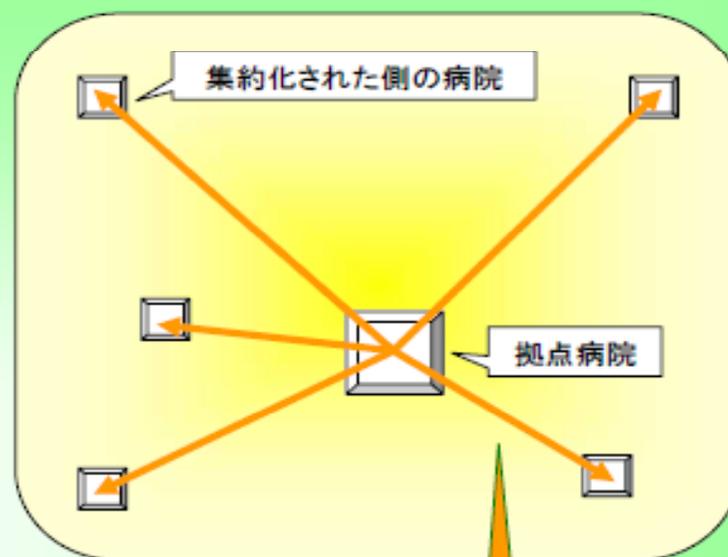
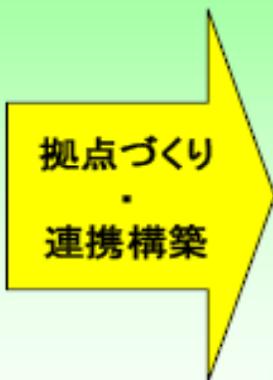
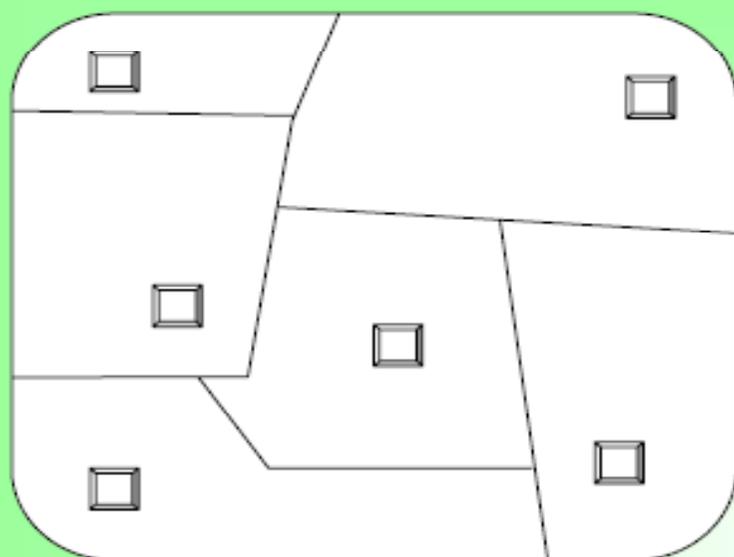
ユビキタスネット時代の新たな医療の将来像 -ユビキタス健康医療の全体像-

ユビキタスネットワークを通じて、誰でも、いつでも、どこでも最適な医療サービスを受けることができ、また健康管理や予防医療が以下の4つのフィールドで実現される。



安全かつ良質な医療を継続的に提供することを目的とする。

産科・小児科の医療資源の重点的かつ効率的な配置(集約化・重点化)のイメージ



小児科医・産科医の異動



- 拠点病院**
- 地域に必要な特定分野の小児医療
 - ハイリスク分娩中心の産科医療
- 等

- 集約化された側の病院**
- 一般小児医療
 - 産科医療(正常分娩、分娩前後の診療等)
- 等



外来機能の維持等のための
小児科医・産科医の派遣

今後の医療提供の基本

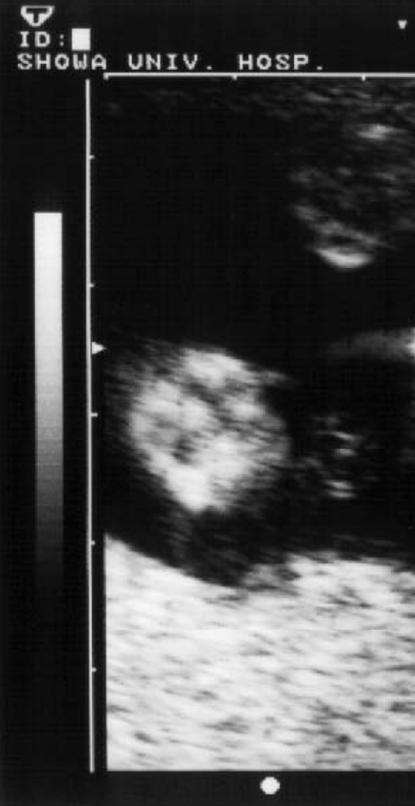
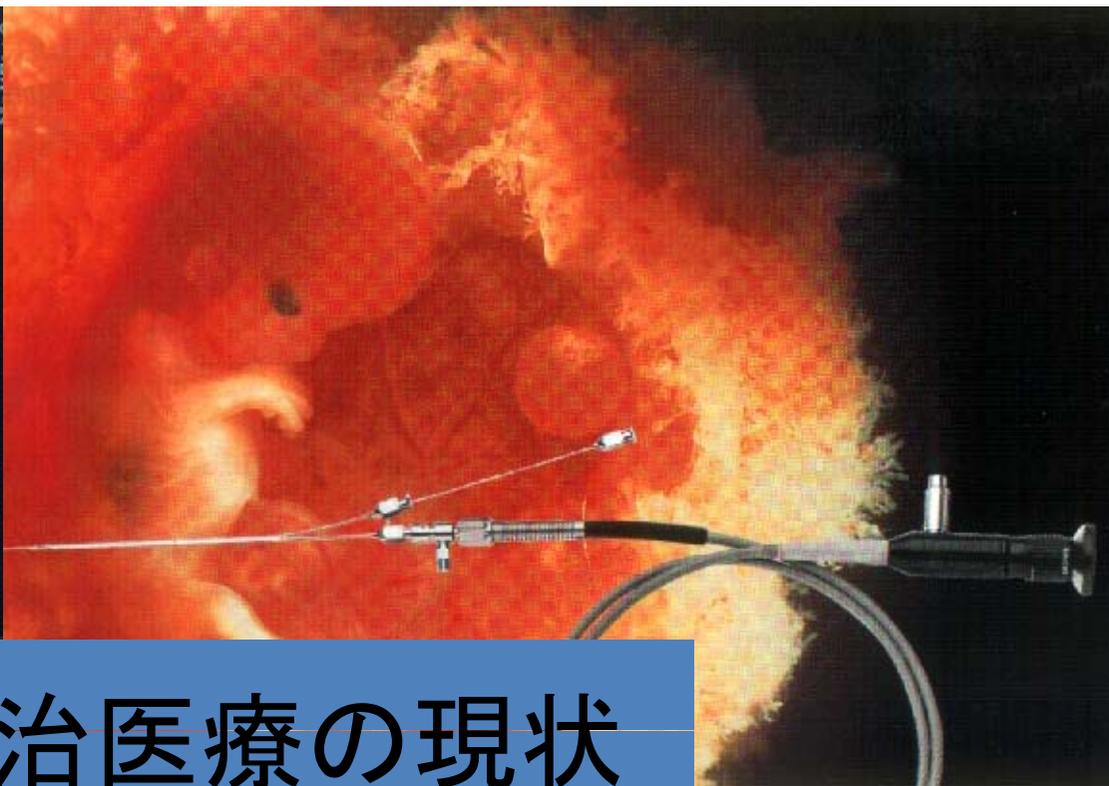
- 安全かつ良質(高度、先進)で継続的な医療提供



- 人員の確保
- 集約化、重点化
- 医療施設へのアクセスを考慮すると
 - 都市型は地域完結型医療(機能分担)
 - 地方型は病院完結型医療＋アクセス完備

今後の事業予定

- 母体搬送コールセンターの設置
－ 周産期コーディネーターの要請
- 千葉県南部へのドクターヘリ導入
- 周産期医療施設間のカンファレンス
－ 診療内容の統一
- 千葉県胎児遠隔診断ネットワーク



日本の胎児治療医療の現状



The Fetus as a Patient 宣言 '93

- 将来の人類となるべき胎児は、医療の対象、患者として扱われるべきである。
- 医師、医療に携わる人々、および社会は、患者である胎児に対して、適正な診断と治療を提供する真摯な義務を有する

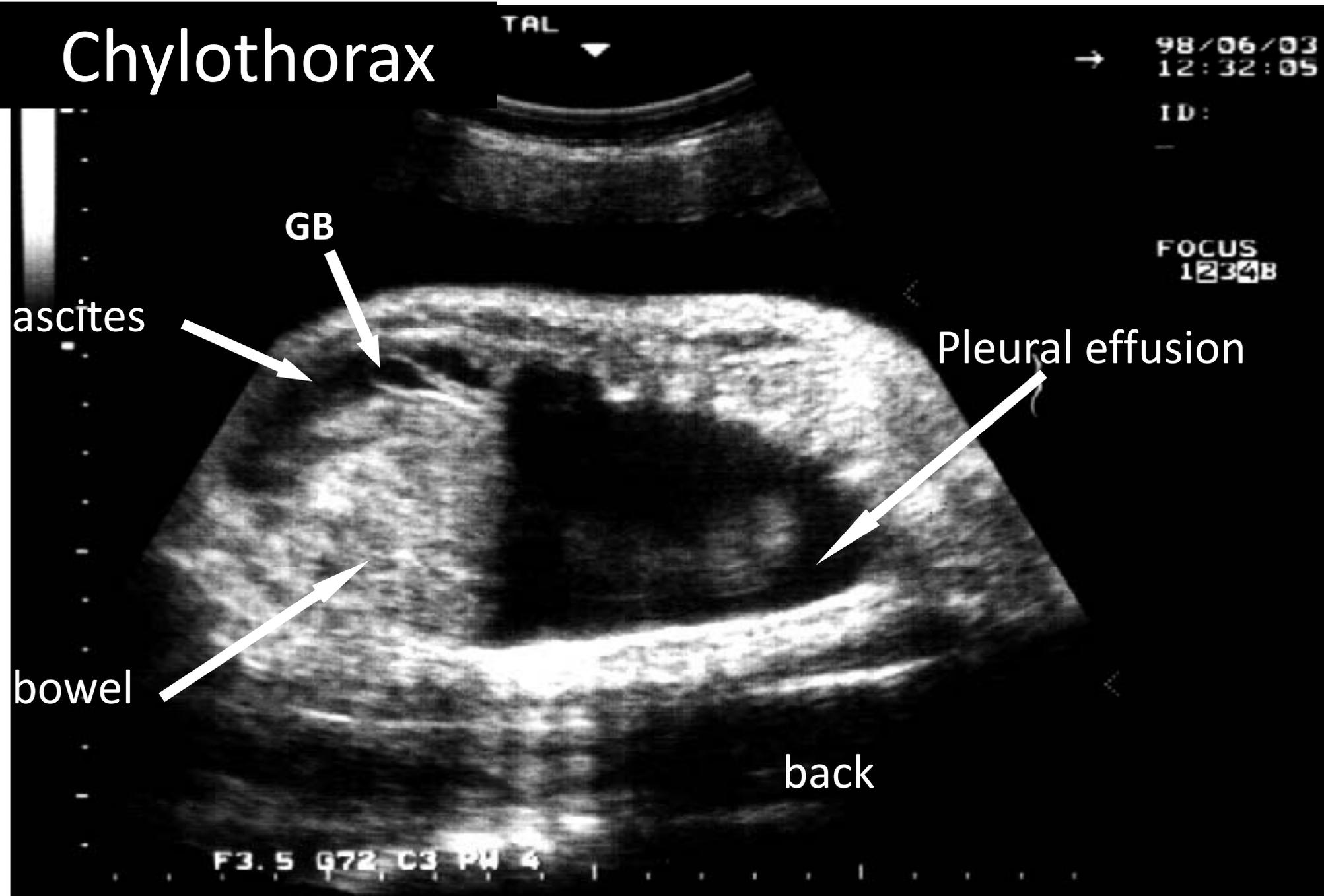
The Fetus as a Patient 2004 福岡宣言

- 医師、医療に携わる人々、および社会は、患者である胎児に対して、適正な診断と治療を提供する真摯な義務を有する
- 胎児に対する新しい治療、管理方法の科学的検証、社会的認知の手続きは、小児、成人に対するそれと同等の扱いを受けなければならない
- 胎児に対する診断、治療に際して、母親の人権と判断は十分に尊重されるべきである

胎児治療適応疾患

- 胸腹水 穿刺除去、羊水腔シヤント
- TTTS 吻合血管レーザー焼灼、羊水除去
- 胎児水腫 薬物療法
- 尿路閉鎖 穿刺除去、羊水腔シヤント
- 不整脈 薬物療法
- 無心体双胎 血行遮断
- 横隔膜ヘルニア 気管閉塞術

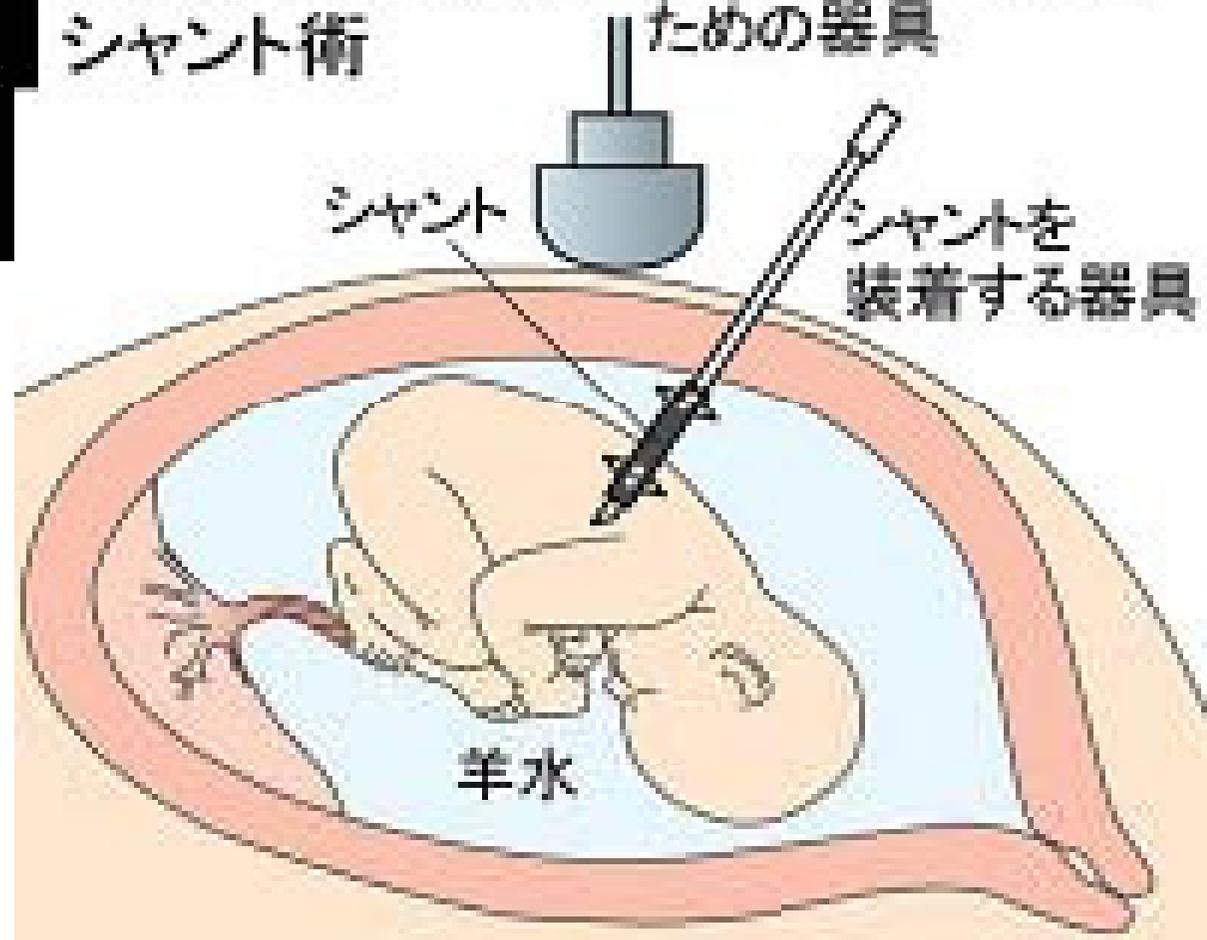
Chylothorax

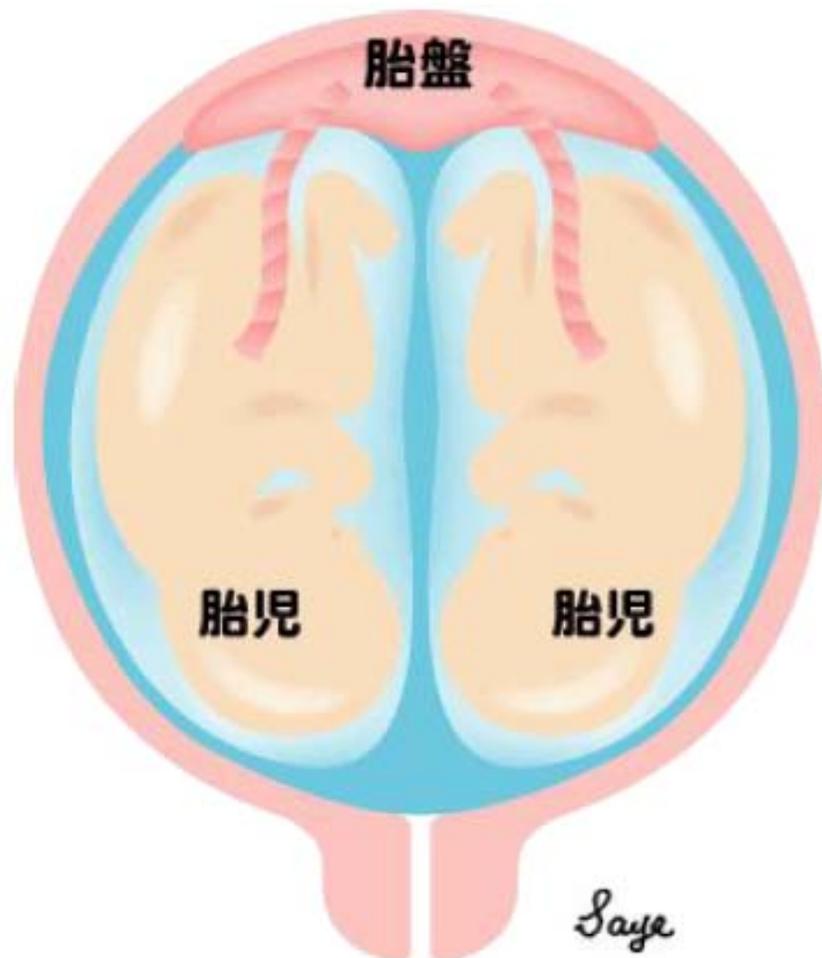




胎児胸水を治す
シヤント術

超音波画像を見る
ための器具

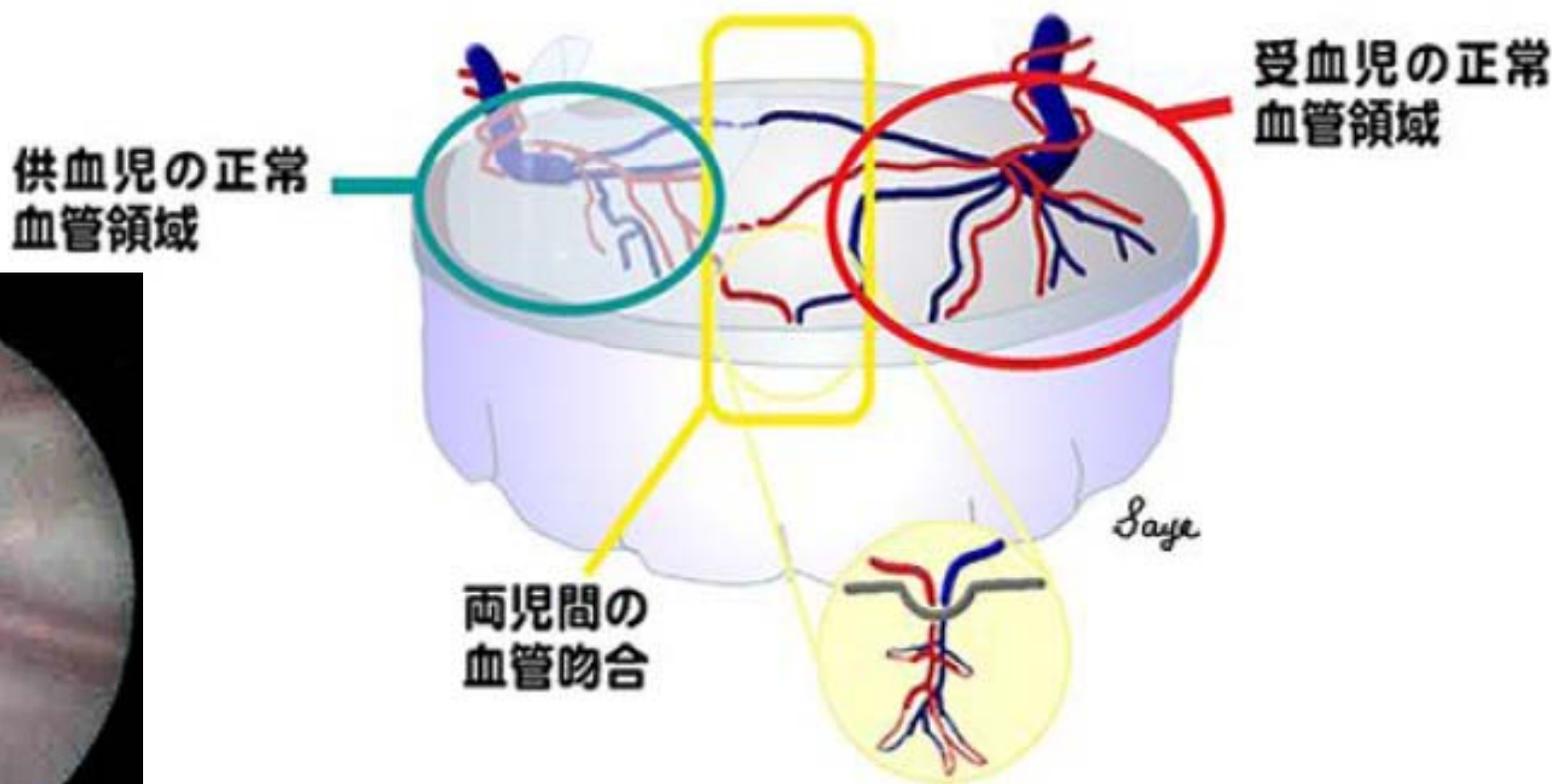
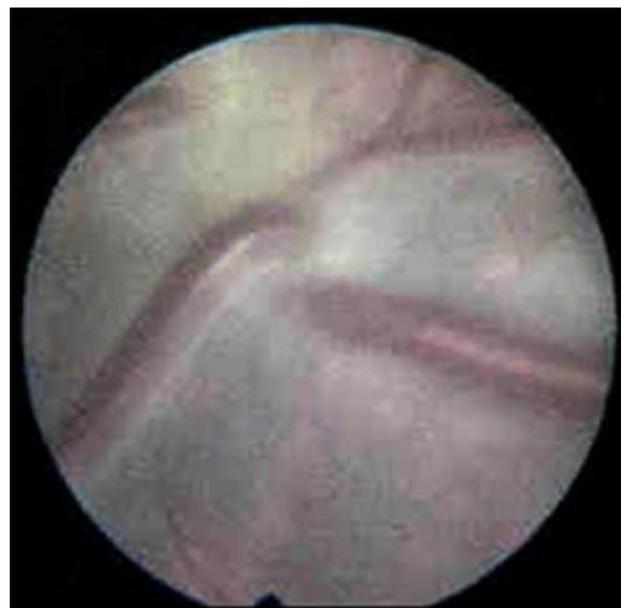




- 一絨毛一羊膜性:胎盤が1つで羊膜も1つ。
- 一絨毛二羊膜性:胎盤が1つで羊膜は二つ。
- 二絨毛二羊膜性:胎盤が二つで羊膜も二つ。

一絨毛膜二羊膜性双胎の内、10~15%が、TTTSを合併します。一卵性双胎は、1000分娩に4回程度起こると言われていますので、TTTSは、おおよそ2000~4000分娩に一回起こると予想されます。胎盤が1つのため、血管吻合(両方の児の胎盤血管がつながった状態)を通じて(図2参照)

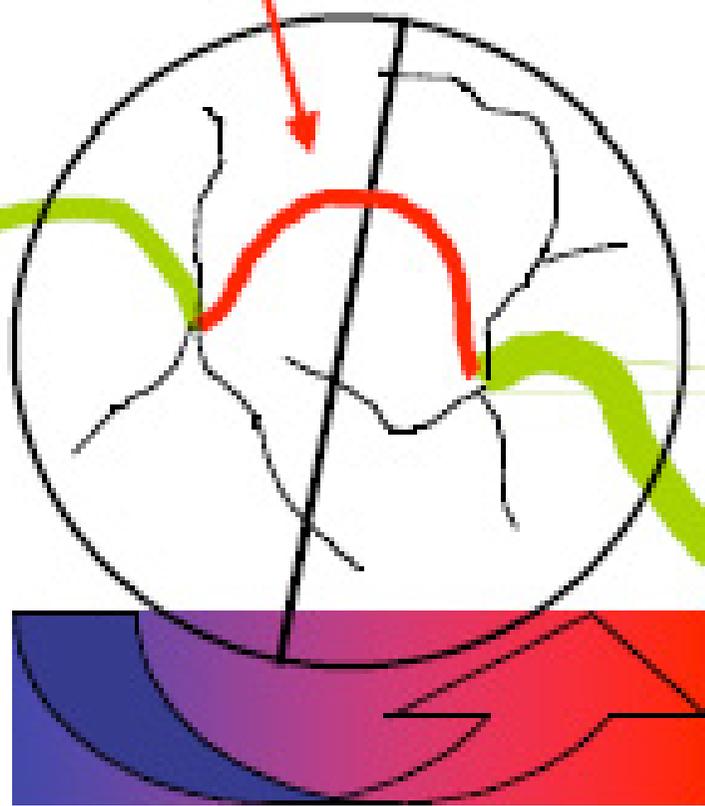
血流の不均衡が生じた結果、一人の胎児は、循環血液量が増加した状態となり(受血児、recipient)、もう一方の胎児は、循環血液量が減少した状態(供血児、donor)となります。そのため、受血児は、羊水過多を来し、うっ血性心不全となり、重症の場合は、全身に水分の貯留した「胎児水腫」という状態になります。供血児は、循環血液量が不足し、重症の場合は、腎不全を合併します。両児とも、病状が進行すれば、子宮内胎児死亡に至ることがあります。母体合併症としては、羊水過多のために、流産・早産に至ります。両児の循環状態の変化と早産による未熟性のため、出生後、新生児死亡や神経学的後遺症を合併することもあります(約50%)。



Donor (供血児)

シャント血管 (AA, AV, VV)

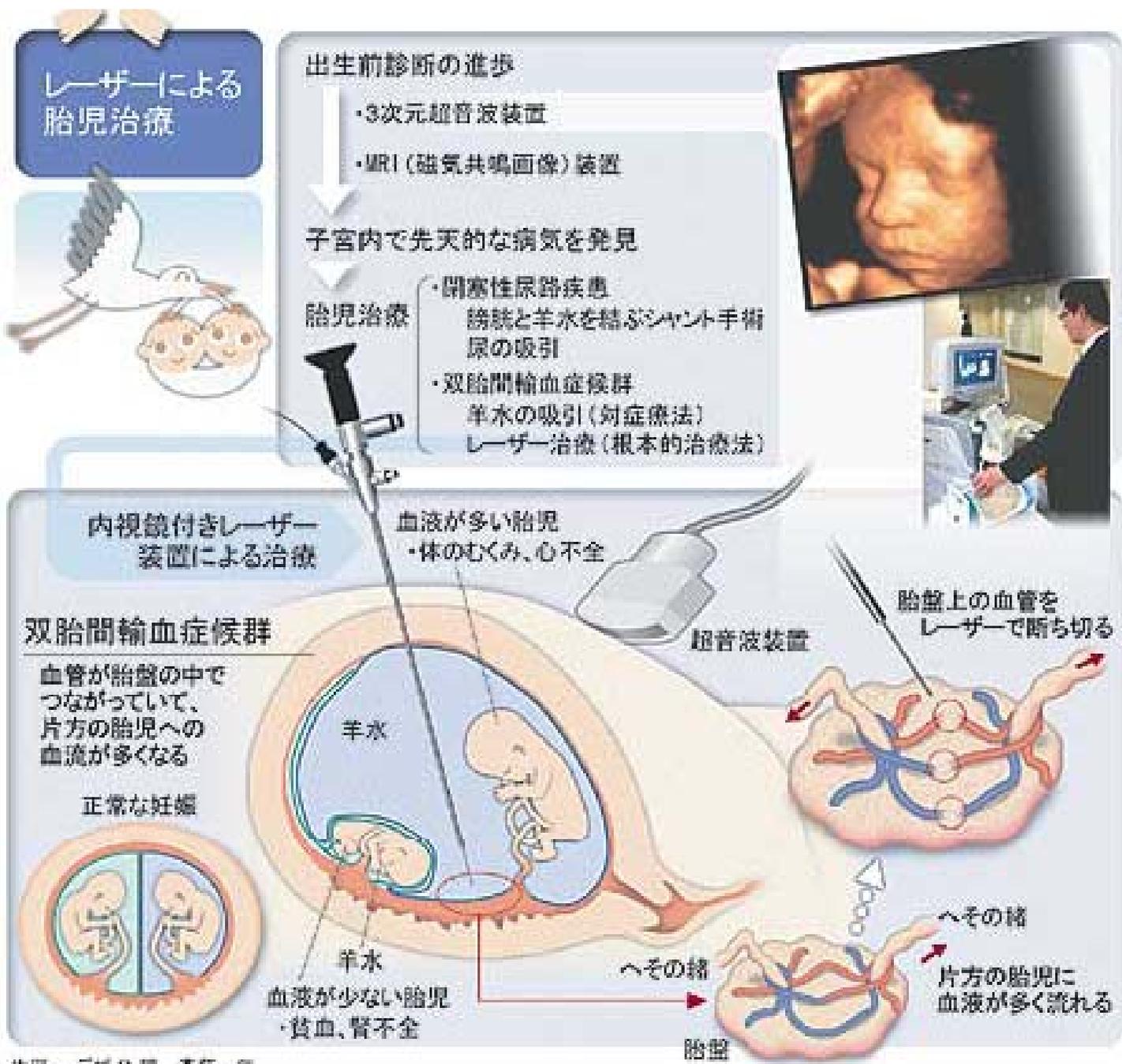
Recipient (受血児)



貧血
低血圧
乏尿
羊水過少
体重減少
IUGR
腎不全
胎児死亡

多血
高血圧
多尿
羊水過多
体重増加
心不全
胎児水腫
胎児死亡

シャント血流の不均衡



作図：デザイン課 斎藤 仁

わが国と諸外国のTTTSレーザー治療成績の比較

	日本2005	Hecher 1999	Quintero2003	Eurofoetus2004
母体数	55	73	95	72
2児生存率	67%	42%	44%	36%
1児生存率	22%	37%	38%	40%
少なくとも1児生存率	89%	79%	83%	76%
児数	110	146	190	144
児生存率	78%	61%	63%	56%

聖隷浜松病院(46), 成育医療センター(41), 山口大(29), 新潟大(6),
国立長良医療センター(2), 東北大

今後も周産期医療の向上
にご協力お願いいたします

