周産期医療体制の制度デザイン

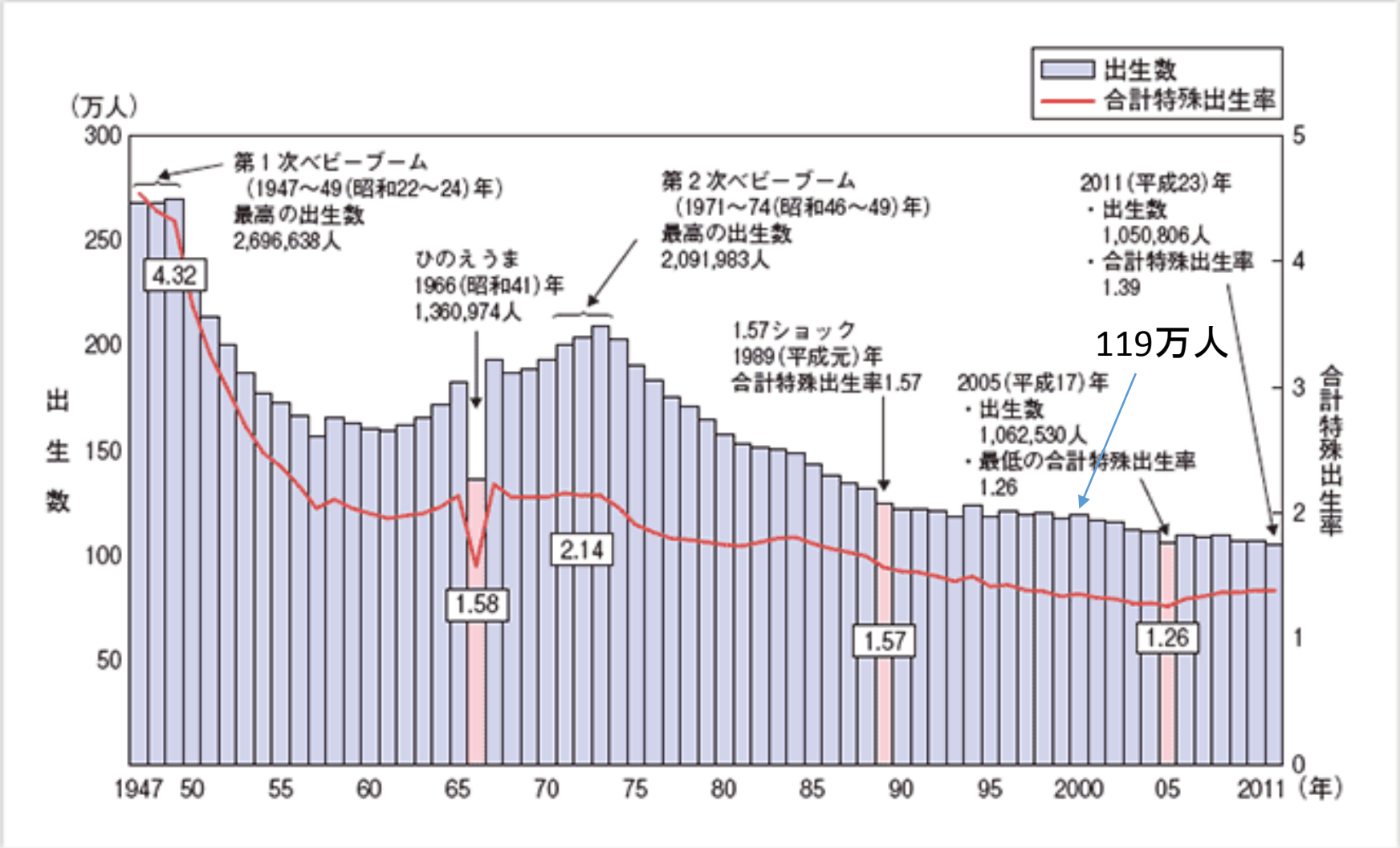
東海産科婦人科学会 at 長良川国際会議場
2016年2月13日

一橋大学経済研究所
大阪大学環境イノベーションデザインセンター
高知工科大学フューチャー・デザイン研究センター
西條辰義

本報告は
大阪大学大学院予測社会医学
プロフェッショナル育成コース
「予測社会医学特論」の
研究成果の一部

周産期医療の需要と供給：何が問題か

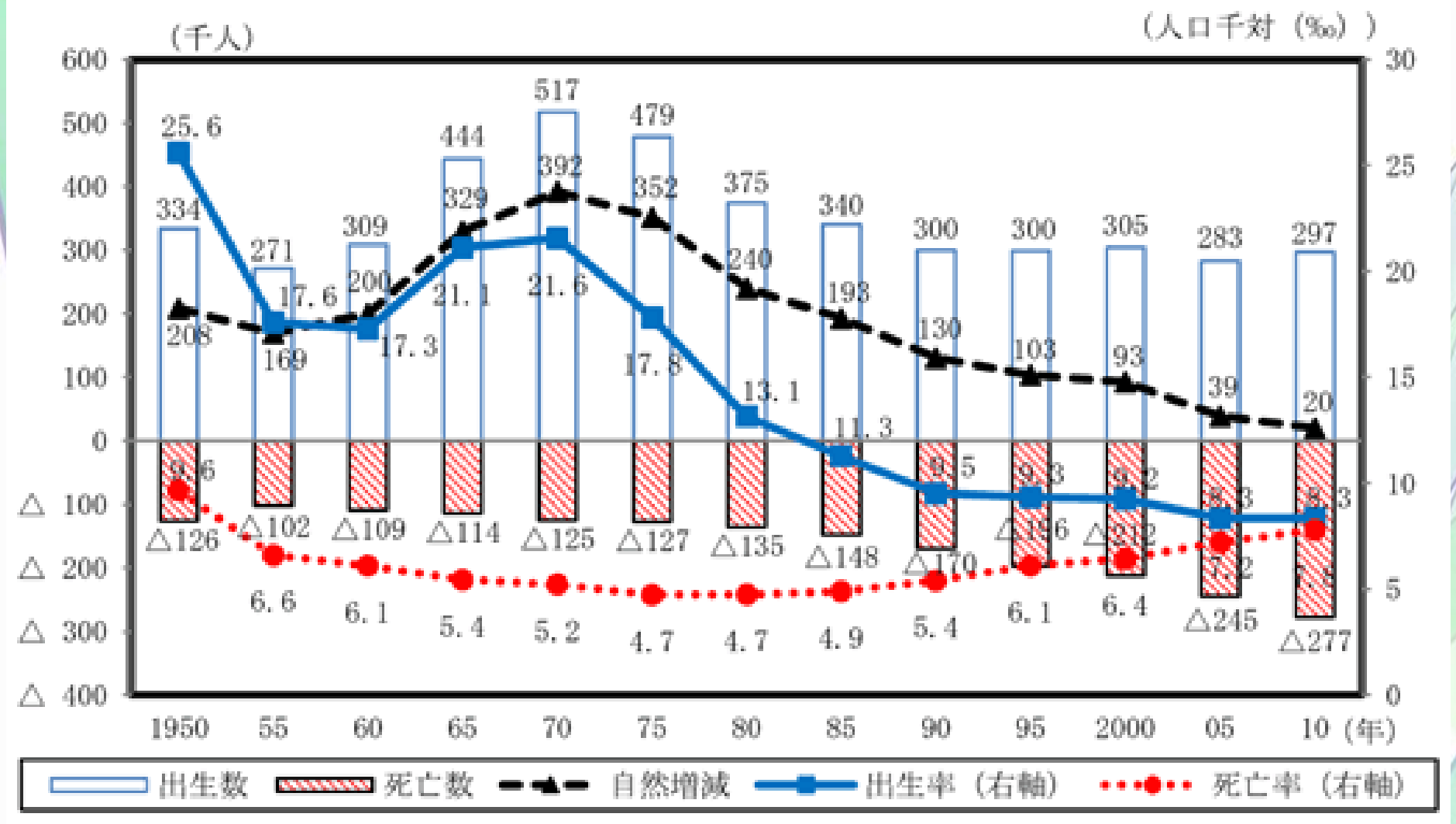
周産期医療の需要:これまで



出典：厚生労働省「人口動態統計」

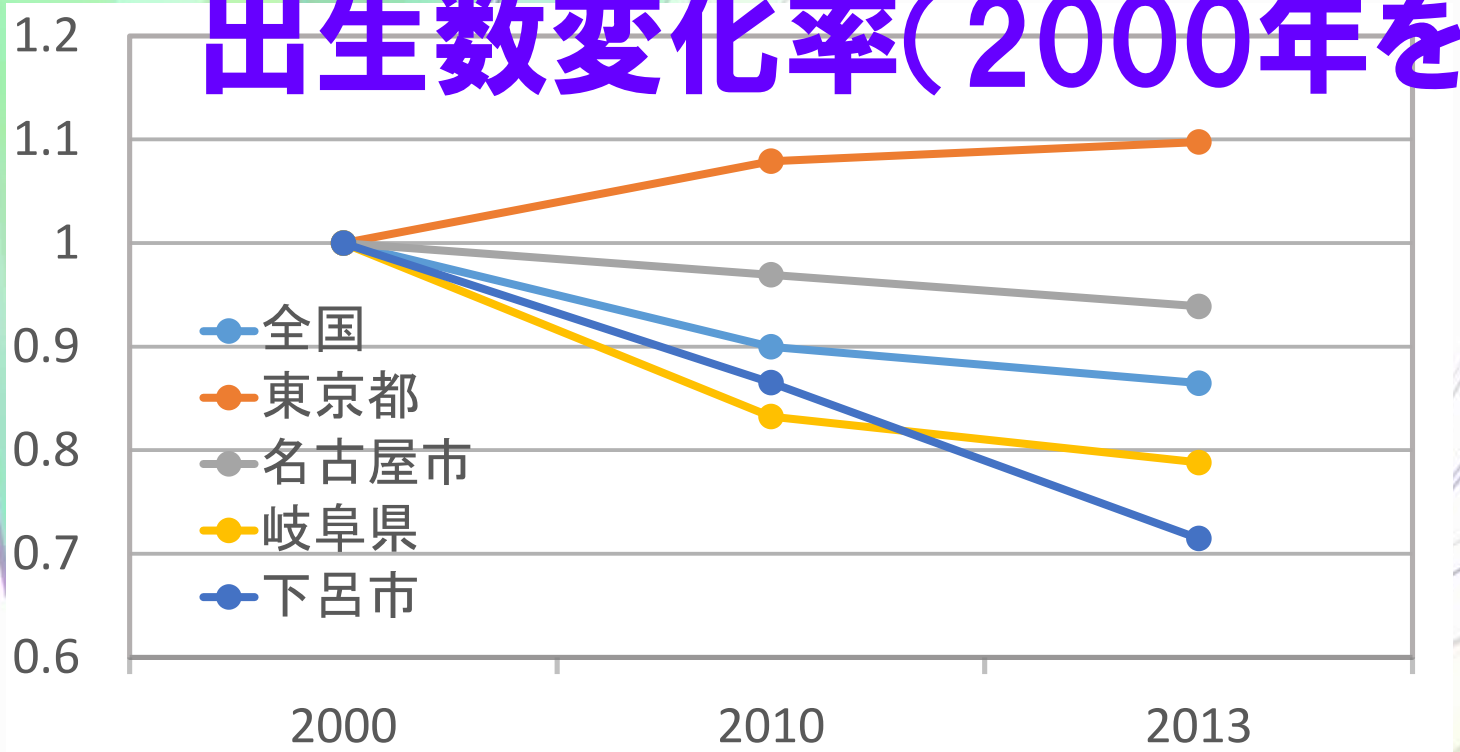
http://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/whitepaper/measures/w-2014/26webhonpen/html/b1_s1-1-2.html

周産期医療の需要：首都圏のこれまで



http://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr11/chr11040103.html

出生数変化率（2000年を1）

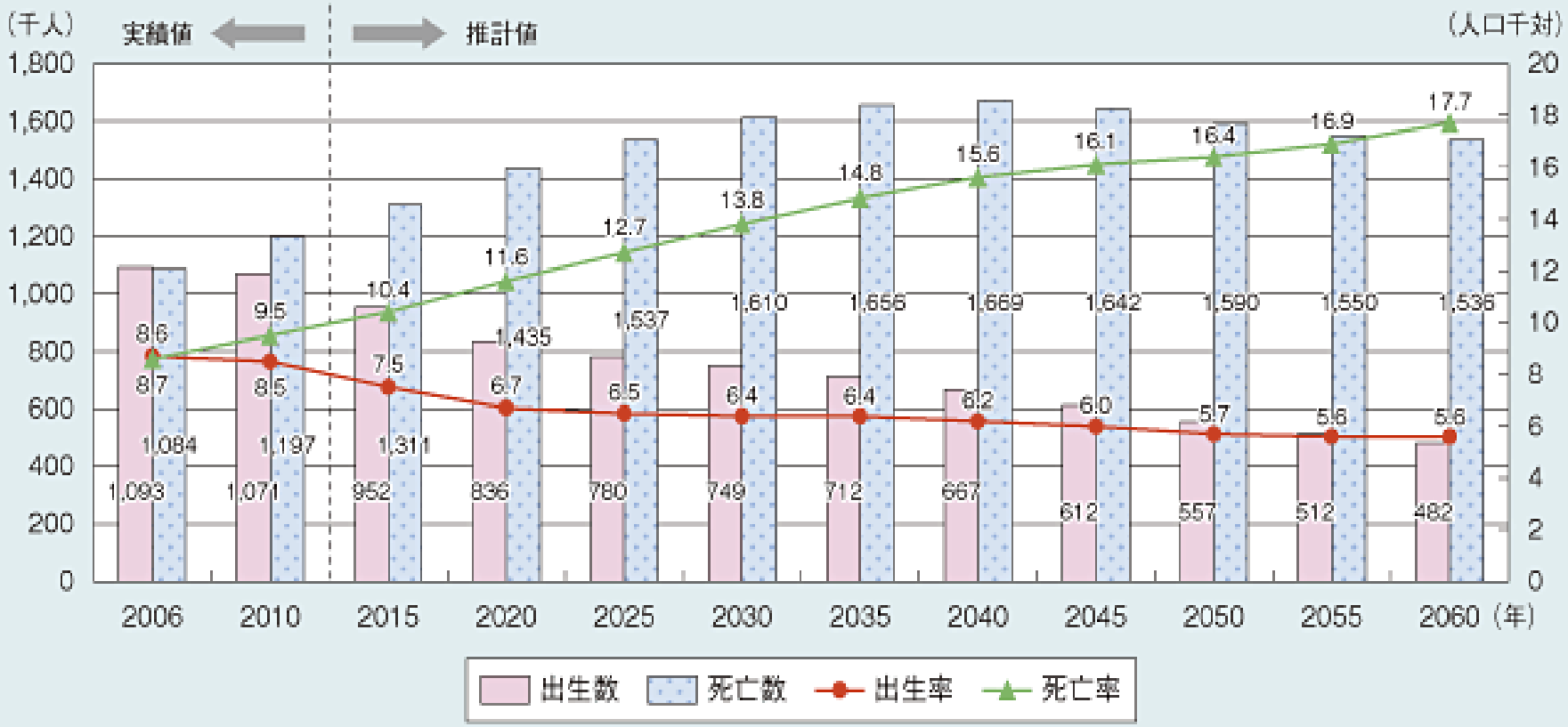


	2000	2010	2013
全国	1,190,547	1,071,304 (90.0%)	1,029,816 (86.5%)
東京都	100,209	108,135 (107.9%)	109,986 (109.8%)
名古屋市	20,760	20,125 (96.9%)	19,492 (93.9%)
岐阜県	20,276	1,6887 (83.3%)	16,000 (78.8%)
下呂市	319	276 (86.5%)	228 (71.5%)

http://stckr.net/

周産期医療の需要:これから

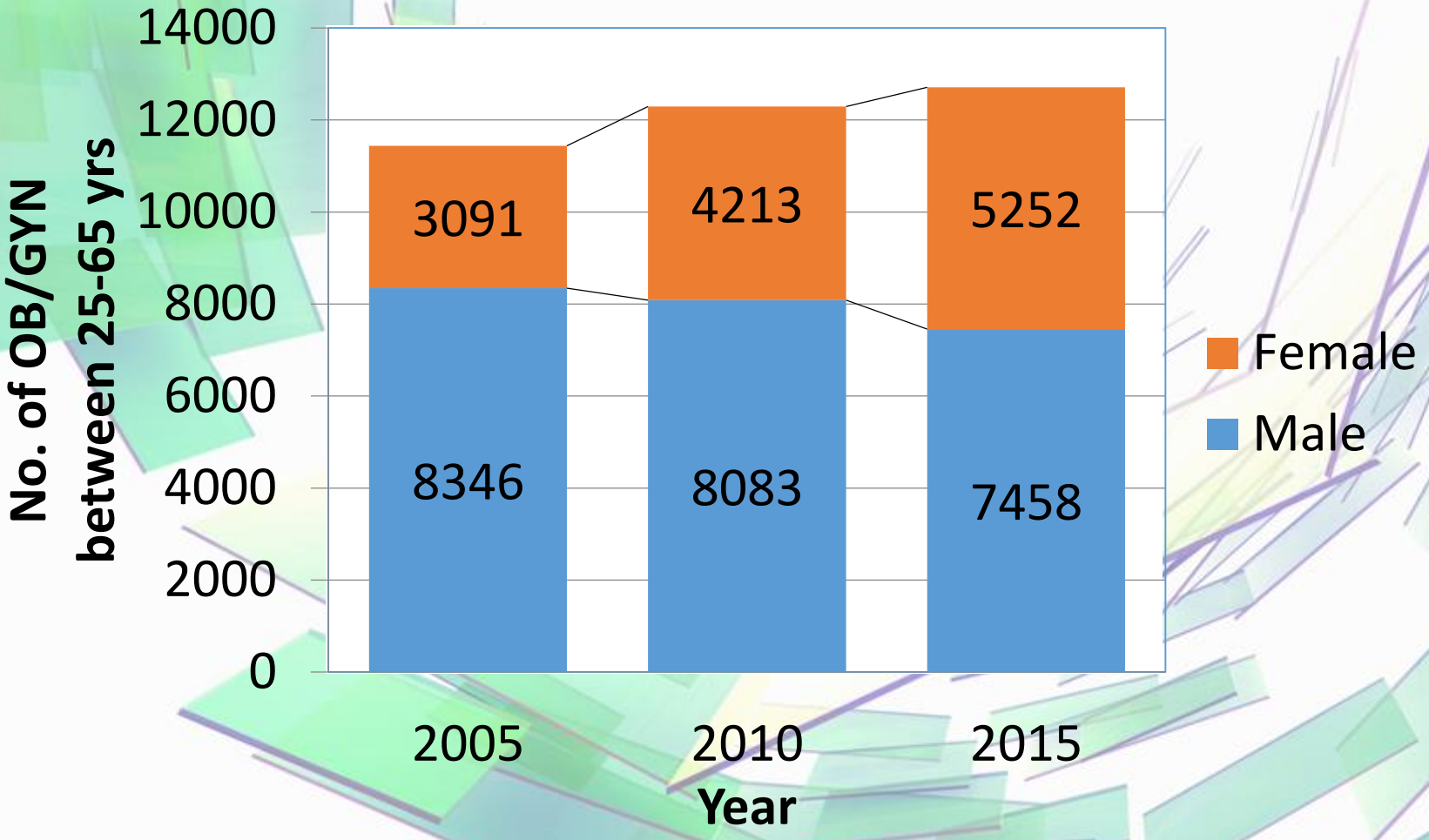
図1－1－5　出生数及び死亡数の将来推計



資料：2006年、2010年は厚生労働省「人口動態統計」による出生数及び死亡数（いずれも日本人）。2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果（日本における外国人を含む）

http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2012/zenbun/s1_1_1_02.html

周産期医療の供給



http://shusanki.org/theme_page.html?id=284

周産期医療の需要と供給

＜需要側＞2000-13年
- 全国レベル：13.5％の減少.
- 名古屋市：6.1%の減少.
- 岐阜県：21.2%の減少.
- 下呂市：28.5%の減少.
- 東京都：9.8%の増加.

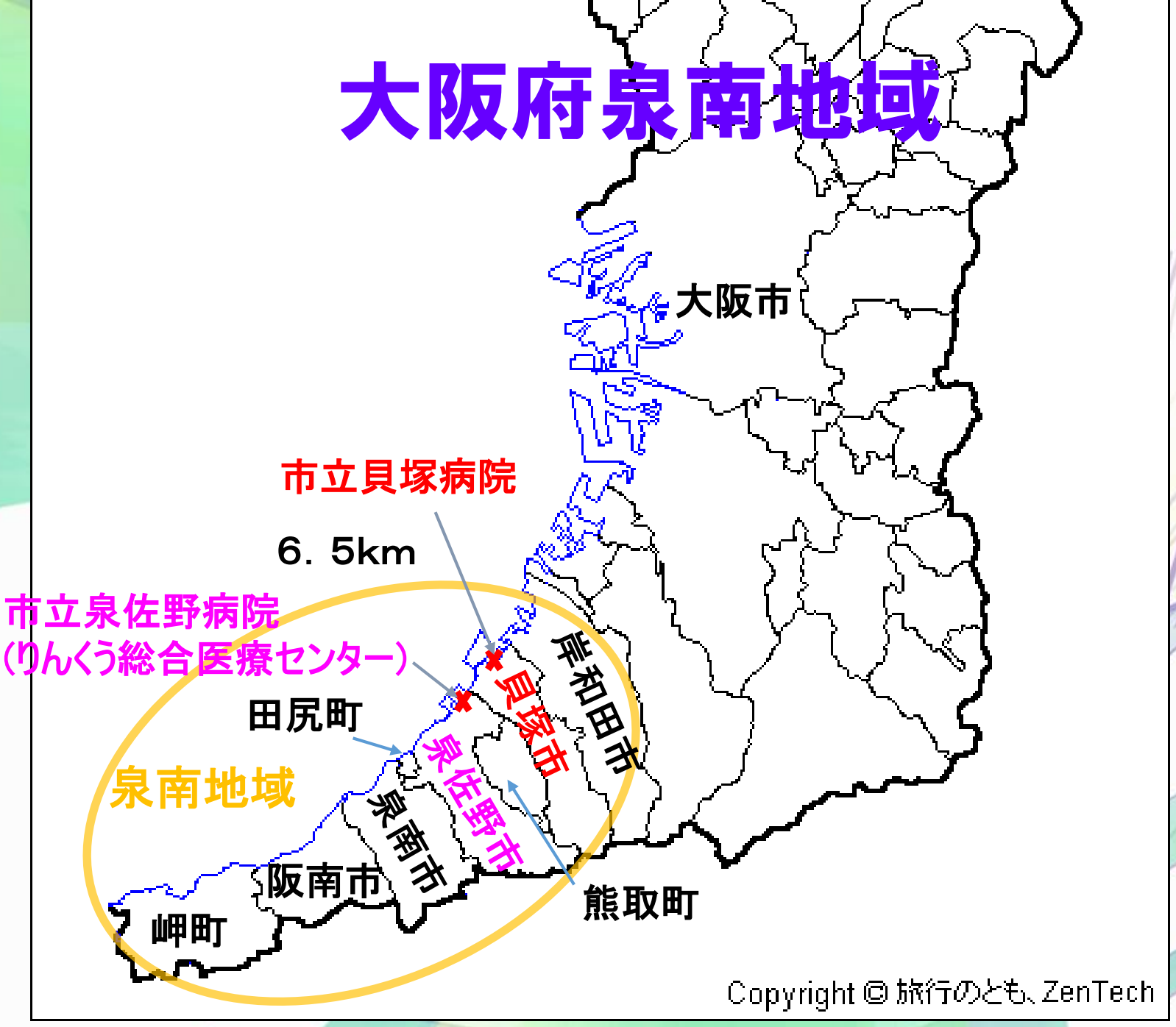
＜供給側＞2005-15年
- 男性医師：10.6％の減少.
- 女性医師：69.8％の増加.
- 全体：11.1％の増加.

集約化：大阪泉南

産後ケア：下呂市

大阪府泉南
貝塚・泉佐野における
集約化

大阪府泉南地域



http://www2m.biglobe.ne.jp/~ZenTech/japan/map/osaka.htm

泉南地区の問題

問題の発生

・阪南市，泉佐野市，貝塚市，岸和田市(58万人)：市立病院（産婦人科あり）
・2004年：財政難＋産婦人科医不足 ＝＞ 泉佐野と貝塚をのぞく市の産婦人科閉鎖
・泉佐野＋貝塚：各々，医師5名，年間750件の分娩(一人あたり150件，全国平均138件)，400件以上の手術

困った点

・疲弊する産婦人科医
・安全安心な分娩から遠のいたこと

＝＞ 集約化
高度化

集約化・高度化

集約化

・泉南地域(貝塚，泉佐野，泉南，阪南，熊取，岬，田尻)が泉州広域母子医療センターを開設.

泉州広域母子医療センター

貝塚：婦人科医療センター＋生殖医療センター

泉佐野(りんくう総合医療センター)：産科医療センター＋新生児医療センター

当直：りんくうで産科医2名，小児科医1名

高度化

・4市・3町が協力金の支出 - 生殖医療センターやNICUの整備

病院の新たな取り組み

救急体制の整備

・りんくうに隣接する救急救命センターとのコラボ
・放射線科，内科，外科との連携強化

研修体制の整備

・専攻医は泉佐野（産科）と貝塚（婦人科）を半年ごとにローテーション
・専攻医の新生児科ローテーション

待遇改善

・給与面での改善．産科と婦人科の分離により，婦人科症例手術中に分娩の進行を気にしなくても良い
・2名当直
・地域診療所との連携強化 － 紹介がスムーズ，地域の病院長が定期的に当直業務
・専攻医の勤務希望の増加

泉南地域の集約化・高度化：患者と医者の双方にとってウィン・ウィンか

Junyi Shen, On Fukui, Hiroyuki Hashimoto, Takako Nakashima, Tadashi Kimura, Kenichiro Morishige and Tatsuyoshi Saijo, "A Cost-Benefit Analysis on the Specialization in Departments of Obstetrics and Gynecology in Japan," *Health Economics Review*, 2012, doi:10.1186/2191-1991-2-2.

瀋俊毅，青木恵子，赤井研樹，福井温，橋本洋之，斧城健大，中島孝子，木村正，森重健一郎，西條辰義，「大阪府泉南地域における選択型実験法を用いた妊婦の分娩施設選択に影響する要因分析」『医療と社会』Vol. 20-2, 2010, pp.185-197.

費用便益分析

・費用便益分析：
ある事業の実施に要する費用と、その事業から得られる便益を比較する。
便益の内容：その事業の実施によって社会的に得られる便益
＊便益には消費者と生産者の両方を含む。

・費用便益比（B/C）＝総便益/総費用
費用便益比が1以上
→総便益が総費用より大きい。
したがって、その事業は妥当と評価。

・注意：
消費者と生産者とが共によくなるとは限らない.

集約化における便益・費用項目

便益項目

- 集約化による消費者余剰 → 選択型実験のアンケート調査から求める
- 集約化における生産者余剰：泉佐野病院の産科の追加便益 → 泉佐野病院から集約化前後のデータで求める

費用項目

- 集約化のための追加設備投資費
- 集約化のための追加人件費
- 集約化のための追加運営費

選択型実験のアンケート調査

チョイスセットの一例

分娩施設	A	B	C
分娩にかかる費用（万円）	42	48	42
施設までの車での時間（分）	25	35	5
診察までの待ち時間（分）	30	120	30
夕方・土曜診療	なし	あり	なし
産科医の数（人）	8	6	2
看護スタッフの数（人）	15	20	15
小児科医の体制	なし	24時間	なし
□の中に一番望ましい分娩施設を一つ選んで✔してください	□	□	□

選択型実験のアンケート調査

- 調査期間：2008年3月10日から12日の3日間

- 調査方法：郵送調査

- 対象者：2003年～2007年の期間に、市立貝塚病院で分娩をした女性3304人

　＊有効郵送数は2637通、うち、有効回答数は1081通（有効郵送数の41％）

費用便益分析の結果

消費者便益の現在価値	生産者便益の現在価値	追加費用の現在価値	費用便益比（便益/費用）
17.63億円	19.94億円		
37.57億円		27.48億円	1.367

＜ほんとうに Win-Win か？＞

・大阪府泉南地域における産婦人科の集約化は社会全体に36.7%, 10.09億円(=37.57−27.48)の純便益.

・これだと泉佐野の収益は赤字(19.94−27.48=−7.54).

・これを補ったのが

大阪府の補助金(0.25)+自治体拠出金(15.61)=15.86.

・泉佐野病院の負担＝27.48−15.86=11.62億円.

・泉佐野の純便益＝19.94−11.62=8.32億円＞0.

・よって妊婦の純便益＝10.09−8.32=1.77億円＞0.

集約化により誰が得をしたのか

社会全体の純便益

10.09億円

生産者

8.32億円（83%）

消費者

1.77億円（17%）

集約化により、病院も妊婦も得.

Win-Win!

泉南地域における集約化が妊婦の選択に与えた影響

Yoshimi Adachi, Hiroyasu Iso, Junyi Shen, Kanami Ban, On Fukui, Hiroyuki Hashimoto, Takako Nakashima, Kenichiro Morishige, Tatsuyoshi Saijo, "Impact of Specialization in Gynecology and Obstetrics Departments on Pregnant Women's Choice of Maternity Institutions," *Health Economics Review*, Vol.3, No.31, 2013.

足立泰美，瀋俊毅，森重健一郎，磯博康，西條辰義「産婦人科集約化に伴う妊婦の施設選択行動の分析―地理的空間的要因・施設要因・社会的経済的要因の影響―」『医療経済研究』第24巻1号 pp.18-32, 2012（2012年度医療経済学会論文賞受賞）.

泉南地域における集約化が妊婦の選択に与えた影響

貝塚と泉佐野病院における産婦人科の集約化は

疑問1. 泉南地域における**産科の供給体制を改善**したか.

疑問2. 妊婦の分娩施設を**選択する行動に影響**を与えたか.

結果1. 泉佐野病院でハイリスク分娩＊が増加したという意味で、**産科の供給体制は改善**.

＊ハイリスク分娩とは、出生時において、体重2500g未満、妊娠週数37週未満.

結果2. 集約化前に比べて、妊婦は**域内の分娩施設をより選択**するようになった.

データ

人口動態調査出生票

対象期間：2007年4月1日～2010年3月30日

・泉佐野保健所（泉佐野市、泉南市、阪南市、熊取町、岬町、田尻町）

・岸和田保健所（岸和田市、貝塚市）

収集したデータ数　約16,000

収集項目

子の性別、出生日、体重、出生場所、単多胎の別、母の生年月日、妊娠週数、住所（町丁目まで）など

期間の分割：集約化　2008年4月1日

集約化前	2007年4月～2008年3月
集約化後1年目	2008年4月～2009年3月
集約化後2年目	2009年4月～2010年3月

集約化前後の出生数

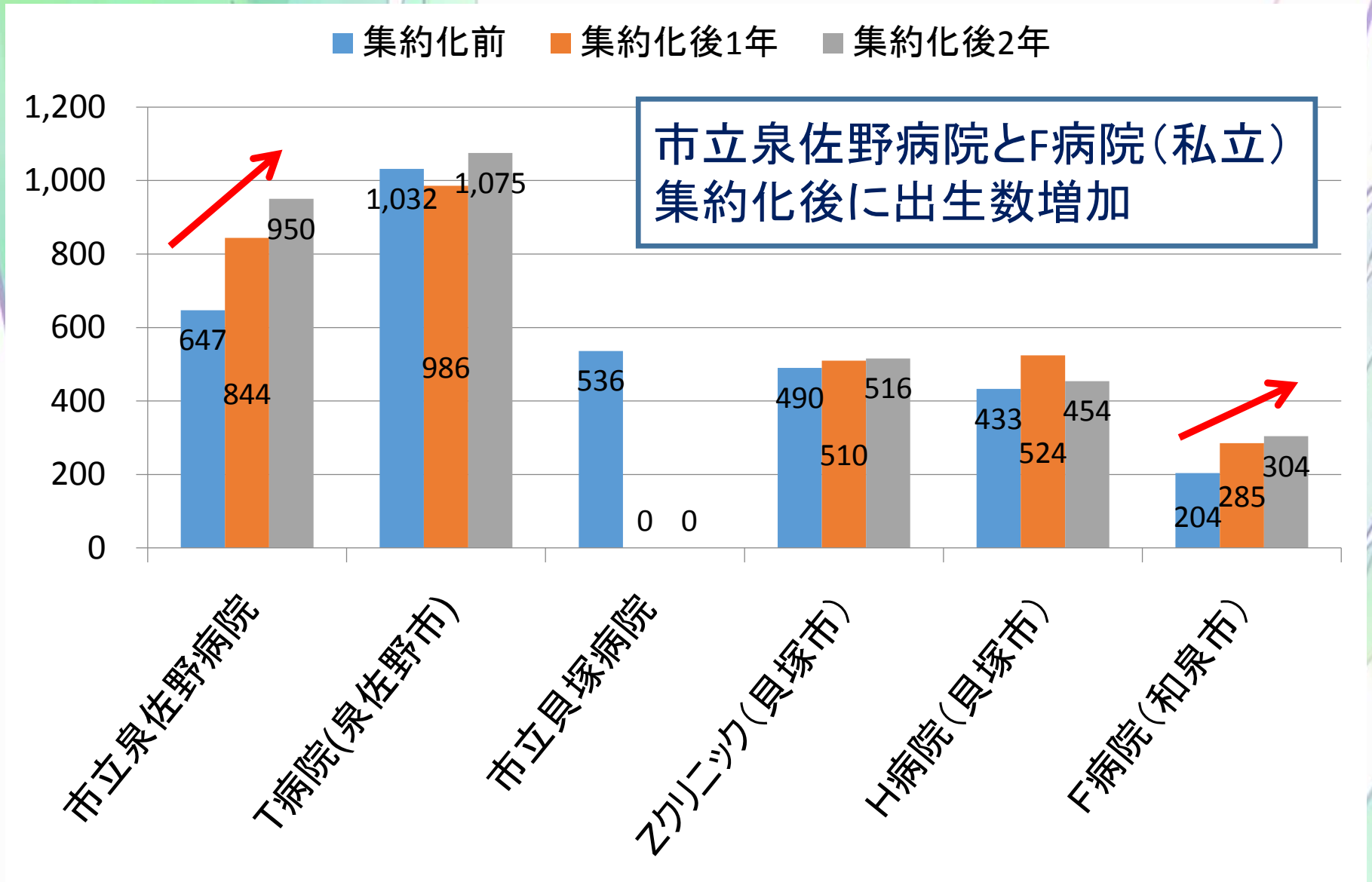
対象地域

岸和田市、貝塚市、熊取町、泉佐野市、田尻町、阪南市、泉南市、岬町

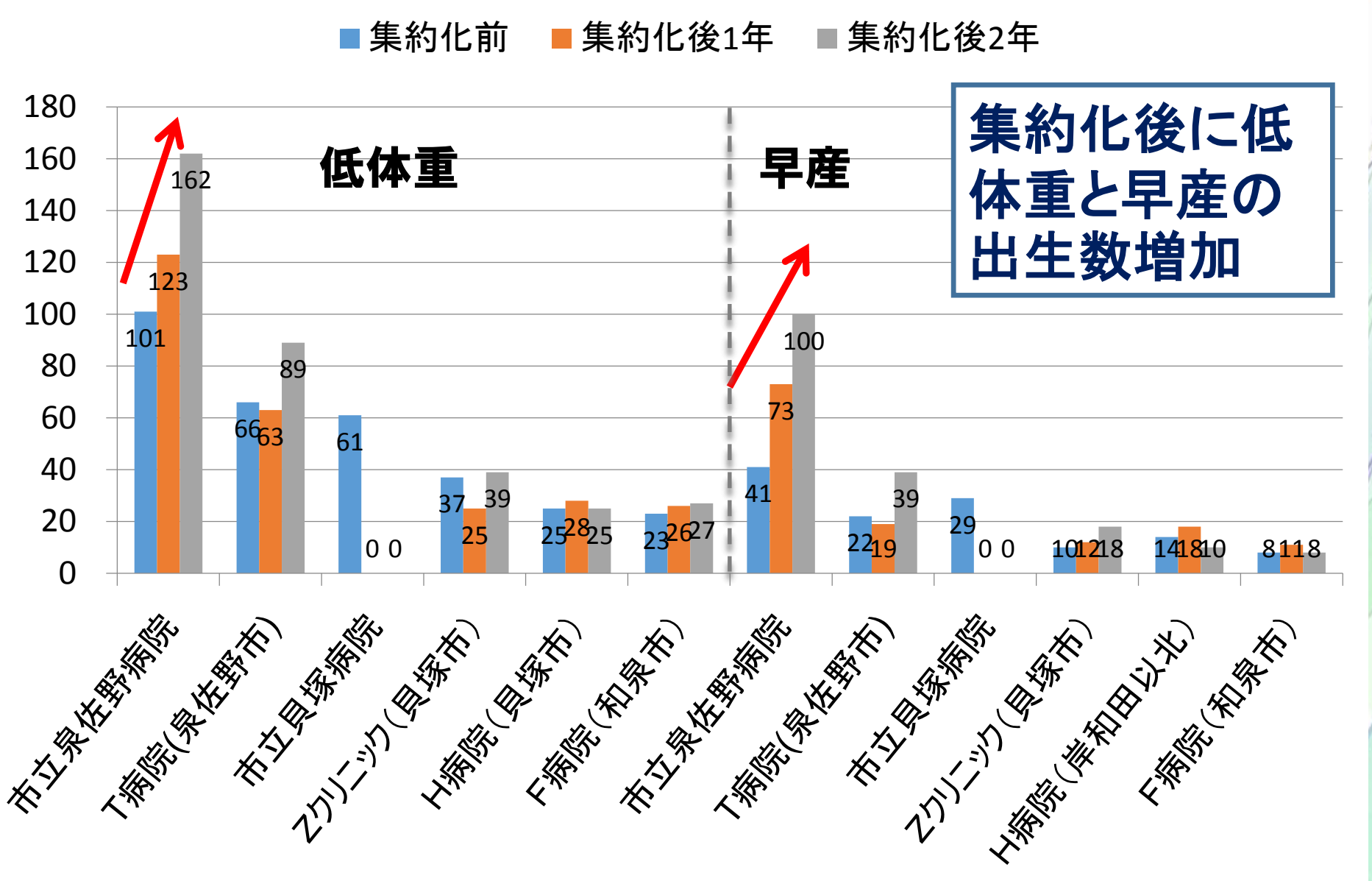
出生数は集約化前後でほとんど変化無し.

	出生総数
集約化前	5,376
集約化後1年目	5,324
集約化後2年目	5,227

出生数の推移


集約化前
集約化後1年
集約化後2年
1,200
1,000
800
600
400
200
0
647
844
950
1,032
986
1,075
536
0
0
490
510
516
433
524
454
204
285
304
市立泉佐野病院
T病院(泉佐野市)
市立貝塚病院
Zクリニック(貝塚市)
H病院(貝塚市)
F病院(和泉市)
市立泉佐野病院とF病院(私立)
集約化後に出生数増加

低体重・早産の推移


集約化前
集約化後1年
集約化後2年
低体重
早産
集約化後に低体重と早産の出生数増加
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
101
123
162
66
63
89
61
0 0
37
25
39
25
28
25
23
26
27
41
73
100
22
19
39
29
0 0
10
12
18
14
18
10
8
11
8
市立泉佐野病院
T病院(泉佐野市)
市立貝塚病院
Zクリニック(貝塚市)
H病院(貝塚市)
F病院(和泉市)
市立泉佐野病院
T病院(泉佐野市)
市立貝塚病院
Zクリニック(貝塚市)
H病院(岸和田以北)
F病院(和泉市)

Before and After Comparison

集約化後、近隣の妊婦はそうでない妊婦と比べて泉佐野病院を選択．低体重と早産の妊婦は泉佐野を選択．

集約化後，1年目と2年目ともに泉佐野を選択．

集約化後，近隣の妊婦はそうでない妊婦と比べて1年目と2年目ともに泉佐野を選択．

	Izumisano City Hospital		Taniguchi Hospital		Osaki Ladies' Clinic	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect
RegiDum	0.0967 ***	0.0967 ***	0.11[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] ***
FirYearDum	0.0186 **	0.0170 *	-0.0246 **	-0.0237 **	0.0135 *	0.0143 *
SecYearDum	0.0374 ***	0.0368 ***	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.0095
*RegiDum**FirYearDum*	0.0497 ***	0.0518 **	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.0203 **
*RegiDum**SecYearDum*	0.0570 ***	0.0591 ***	0.0323 **	0.0308 *	-0.0049	-0.0054
LowBirthWeight	0.0941 ***		[illegible]		-0.0359 ***	
PrematureBirth		0.1028 ***		-0.1032 ***		-0.0492 ***
Loglikelihood	-6484.1119	-6499.8192	-7603.7343	-7592.2292	-4845.6652	-4843.8530

	Hirakimitsu Hospital		Nishiwada City Hospital (Fuchu Hospital)		Kasahatsu Women's Clinic	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect	Marginal Effect
RegiDum	[illegible]	-0.1[illegible]45 ***	-0.0468 ***	-0.0466 ***	-0.0445 ***	-0.0439 ***
FirYearDum	0.0143 **	0.0[illegible]48	[illegible]	0.0185 ***	[illegible]	-0.0003
SecYearDum	0.0039	0.0039	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.0017
*RegiDum**FirYearDum*	0.0297 *	0.0293 *	-0.0147	-0.0149	-0.0127	-0.0125
*RegiDum**SecYearDum*	0.0290 *	0.0[illegible]	-0.0110	-0.0110	-0.0152 *	-0.0148 *
LowBirthWeight	-0.0397 ***		-0.0014		-0.0089 *	
PrematureBirth		-0.0413 ***		-0.0188 ***		-0.0318 ***
Loglikelihood	-4521.1634	-6499.8192	-2998.1760	-2993.3214	-2902.2232	-2885.7033

Note: ***,**, and * denote significant at 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

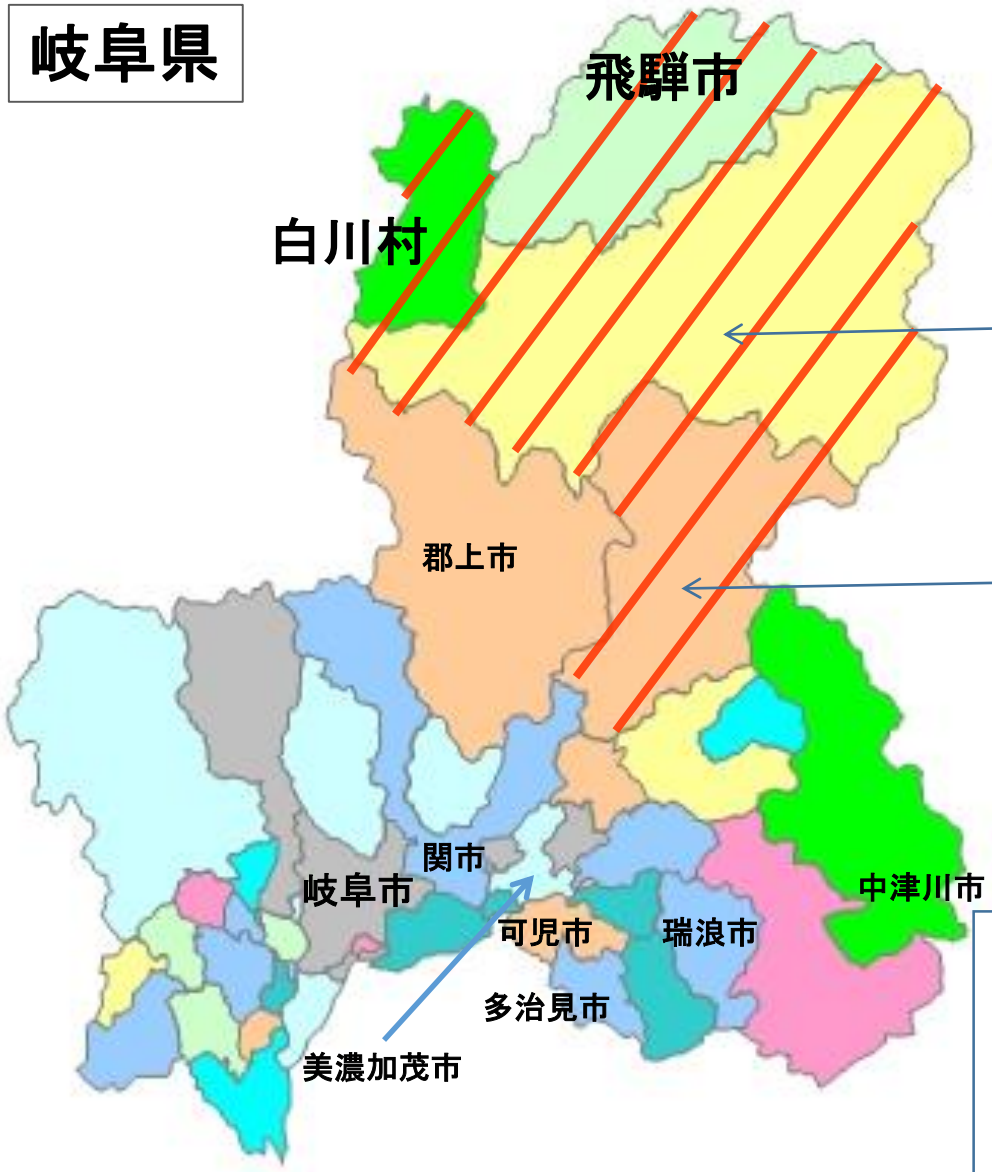
二つの分析のまとめ

泉南地域における周産期医療提供体制は改善された。

妊婦が
分娩維持中止を
受け入れる金額

中島孝子,森重健一郎,瀋俊毅,古井辰郎,西條辰義「産科医不足のため分娩維持が困難な地域公立病院における費用便益分析」『国民経済雑誌』第212巻第5号,2015年11月, pp.31-46.

岐阜県飛騨医療圏



高山市

51.3km

下呂市

飛騨医療圏

3市1村

人口　15.5万人（2012年）

分娩施設数4（病院2、診療所2）

泉南 vs. 飛騨医療圏

泉南地域（岸和田を含む） vs. 飛騨医療圏

	面積（㎢）	人口密度（人/㎢）	可住地面積割合（%）
飛騨	4177.59	37.7	11.8
泉南	327.49	1780.2	56.8

県立下呂温泉病院

2011年9月末に一時的に分娩を休止、12年1月20日再開

	期間	日数
第一期	2008年1月1日～2011年9月30日	1,369日
第二期	2011年10月1日～2012年1月19日	111日
第三期	2012年1月20日～2012年6月（4月）30日	163日 （東白川村は102日）

仮に県立下呂温泉病院の分娩を長期的に休止する場合、妊婦が失う余剰はいくらか。

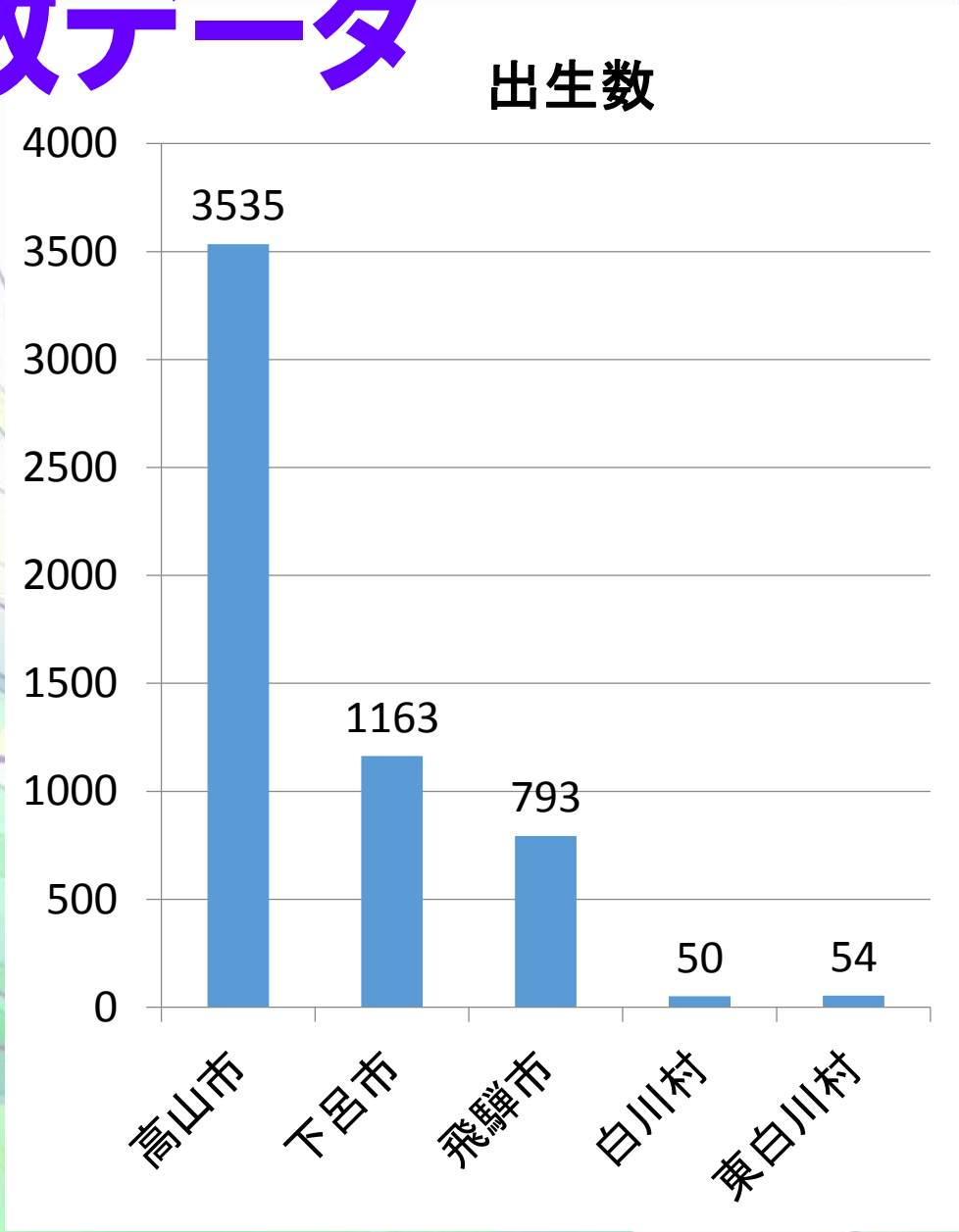
出生数データ

種類：人口動態調査出生票

期間：2008年1月～

2012年6月（4月）

データ数　5595



推定結果

表３　推計結果と消費者余剰の変化

			モデル１		モデル２	
			B市	飛騨医療圏	B市	飛騨医療圏
分娩費用（万円）	41.[illegible]	3.5[illegible]	[illegible]214*	-0.2[illegible]	[illegible]	[illegible]2*
産科病床数（床）	20.3	7.99	-0.035*	-0.028*	-0.025***	-0.026*
入院期間（日）	6.3	1.30	-0.309*	-0.089*	-0.265*	-0.073*
産婦人科医師数（人）	[illegible]	5.00	[illegible]58*	[illegible]1.70*	1.633*	[illegible]939*
助産師数（人）	17.4	11.26	-1.249*	-1.277*	-1.336*	-1.229*
小児科診療時間（時間/日）	12.5	10.31	0.128*	0.122*	0.127*	0.117*
夕方診療の有無（有=1，無=0）	0.4	0.51	-0.526**	-0.299*	[illegible]	[illegible]
土曜診療の有無（有=1，無=0）	[illegible]	[illegible].52	[illegible]	[illegible]	[illegible].128	[illegible]0**
分娩施設までの距離（km）	23.7	23.1	-0.054*	-0.053*	-0.054*	-0.053*
分娩費用×産婦人科医師数			-0.044*	-0.031*	-0.045*	-0.029*
分娩費用×助産師数			[illegible]038*	[illegible]031*	[illegible]032*	[illegible]038*
対数尤度			-1040.2	-6038.5	-1042.2	-6041.5
Pseudo R2（擬似決定係数）			[illegible]545	[illegible]469	[illegible]544	[illegible]469
標本数			[illegible]	[illegible]	[illegible]95	4,744
消費者余剰の変化（万円/人）			[illegible]12.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]

*１％有意，** ５％有意，***10％有意

[illegible]分娩施設までの距離：平均値と標準偏差はB市のデータから算出した。飛騨医療圏全体では，平均 17.1 km，標準偏差 25.25 km である。距離は，妊婦の自宅住所から分娩時に実際に利用した分娩施設までをグーグルマップを使って計測した。その際，自動車を利用するとし，高速道路，有料道路は使用しないという設定にした

- 仮に県立下呂温泉病院の分娩を休止した場合、妊婦が補償して欲しいと思う額の推定
- 「夕方診療の有無」を含むモデル１では，**12.8万円**
- 「土曜診療の有無」を含むモデル２では，**9.2万円**
- すべての妊婦に補助金を配布すると，**183人(2014年出生数)x12.8(9.2)＝2342万円(1684万円)**

下呂市における産後ケアセンターの可能性

新型産後ケアセンターの定義

- 想定している「新型産後ケアセンター」は、現在多くの地域で試みられている「産後ケアセンター」ではなく、医療的サポートと医療外サポートを組み合わせた施設.
- 具体的には、分娩後早期(２日以内)に褥婦を分娩施設から転院させ、褥婦は居住地近くの産後ケア施設で産褥期を過ごし、施設退院後も心身の問題があれば産後ケア施設のスタッフによるきめ細かい指導を受け、更に必要時(レスパイトも含む)には入院も可能なシステムを想定.

選択型実験のアンケート調査

- 調査期間：2015年7月から2016年1月
- 調査方法：保育園経由の配布＋郵送回収
- 対象者：岐阜県下呂市にある9保育園の園児の母親
- 回収：有効回答246通

選択型実験の一例

	①入院継続	②帰宅	③産後ケア施設	
			分娩施設	産後ケア施設
自宅から施設までの距離	60km	60km	60km	3km
分娩または産後ケア施設での滞在日数	5日間	2日間	2日間	5日間
分娩または産後ケア施設の病室タイプ	4人部屋	4人部屋	4人部屋	2人部屋
入院中の医師による母児検診回数	1回	1回	1回	1回
一回あたり授乳時の指導時間	5分	5分	5分	20分
入院中の臨床心理士による育児相談（カウンセリング）回数	0回	0回	0回	2回
施設内育児サークルの有無	なし	なし	なし	あり
60分コースのボディマッサージ回数（母親対象）	0回	0回	0回	1回
入院中、家族（子供など）が泊まれるか否か	泊まれない	泊まれない	泊まれない	泊まれない
総費用（分娩料金・食事代・諸費用を含む）	50万円	41万円	53万円	
右の□の中に一番望ましい選択肢を一つ選んで✔してください	□	□	□	

選択型実験の結果

	選択数	全体の割合
継続入院	657	34.08%
帰宅	204	10.58%
産後ケアセンター	1067	55.34%

選択型実験の推定結果（条件付きロジットモデル）

	係数	標準偏差	P値	解釈
選択肢定数項（帰宅を基準）				
継続入院	5.92	0.5	0**	「継続入院」,「産後ケア」>「帰宅」
産後ケアセンター	6.99	0.88	0**	「産後ケア」>「継続入院」
諸属性				
継続入院__距離	−0.01	0	0**	距離が長くなると好まない。
継続入院__病室のベッド数	−0.14	0.03	0**	ベッド数が増加すると好まない。
継続入院__費用	−0.07	0.01	0**	費用が高いほど好まない。
産後ケアセンター__距離	0.047	0.02	0.004**	距離が長くなると好ましい。
産後ケアセンター__滞在日数	−0.17	0.09	0.044*	滞在日数が長くなると好まない。
産後ケアセンター__部屋のベッド数	−0.61	0.11	0**	ベッド数が増加すると好まない。
産後ケアセンター__母児検診の有無	0.058	0.08	0.463	
産後ケアセンター__授乳時の指導時間	0.007	0	0**	授乳指導時間が長くなると好ましい。
産後ケアセンター__育児相談回数	0.16	0.07	0.025*	育児相談回数が多くなると好ましい。
産後ケアセンター__育児サークルの有無	0.219	0.08	0.006**	育児サークルがあると好ましい。
産後ケアセンター__マッサージ回数	0.142	0.05	0.005**	マッサージ回数が多くなると好ましい。
産後ケアセンター__家族が泊まれる	0.113	0.09	0.181	
産後ケアセンター__費用	−0.08	0.01	0**	費用が高いほど好ましくない。

** 1%有意水準　＊5%有意水準

推定結果からの考察（暫定）

- 想定している「新型産後ケアセンター」は、「継続入院」よりも好まれている（係数6.99＞5.92）。
- 係数の大きさを見ると、「産後ケアセンター」と「継続入院」の二つ共通属性（“病室のベッド数”と“費用”）に関して、いずれも「産後ケアセンター」のほうが敏感に反応。
- “自宅から施設までの距離”については「産後ケアセンター」は遠くても問題ないが，「継続入院」の場合は近い方が好まれる。
- 「産後ケアセンター」については，様々な属性（滞在日数，ベッド数，授乳指導，育児相談，育児サークル，マッサージなど）に回答者が敏感に反応。

産後ケアセンターへの需要あり

フューチャーデザイン岐阜市の集約化

岐阜大学付属病院
長良医療センター
独立行政法人国立病院
機構長良医療センター
岐阜市民病院
総合医療センター
岐阜市
岐阜大
福光中央公園
伊鳥緑地
岐阜県立岐山高
長良川カントリー倶楽部
鷺山
岐阜市立島中
岐阜メモリアルセンター
岐阜市役所 長良川
国際会議場
伊自良川
山麓
山頂
西山
島小
岩戸公園
鶯谷中学・高
岐阜市役所
バロー都通店
澤田病院
東横INN岐阜
梅林中
田神
岐阜県総合医療センター
名鉄岐阜
岐阜
東海道本線
高山本線
岐阜県立岐南工業高
加納
長森南中
延算寺
78
77
256
91
287
163
157
53
156
248
205
151
187

岐阜市の周産期医療体制

医療機関名	岐阜県総合医療センター	岐阜市民病院	岐阜大学医学部附属病院	長良医療センター	4病院合計
機能	総合			地域	
2次医療圏	岐阜	岐阜	岐阜	岐阜	
所在地	岐阜市	岐阜市	岐阜市	岐阜市	
産婦人科医師数	8	6	18	7	39
産婦人科専門医数	7	3	12.4	6	28.4
助産師数	43.3	17.7	17	32.5	110.5
分娩数	544	134	207	530	1415
病床数（病院全体）	590	559	614	468	2231
産婦人科医師1人あたり分娩数	68.0	22.3	11.5	75.7	36.3
産婦人科専門医1人あたり分娩数	77.7	44.7	16.7	88.3	49.8
助産師1人あたり分娩数	12.6	7.6	12.2	16.3	12.8

出典：各医療機関ホームページおよび「ぎふ医療ポータル」（2015年10月閲覧）

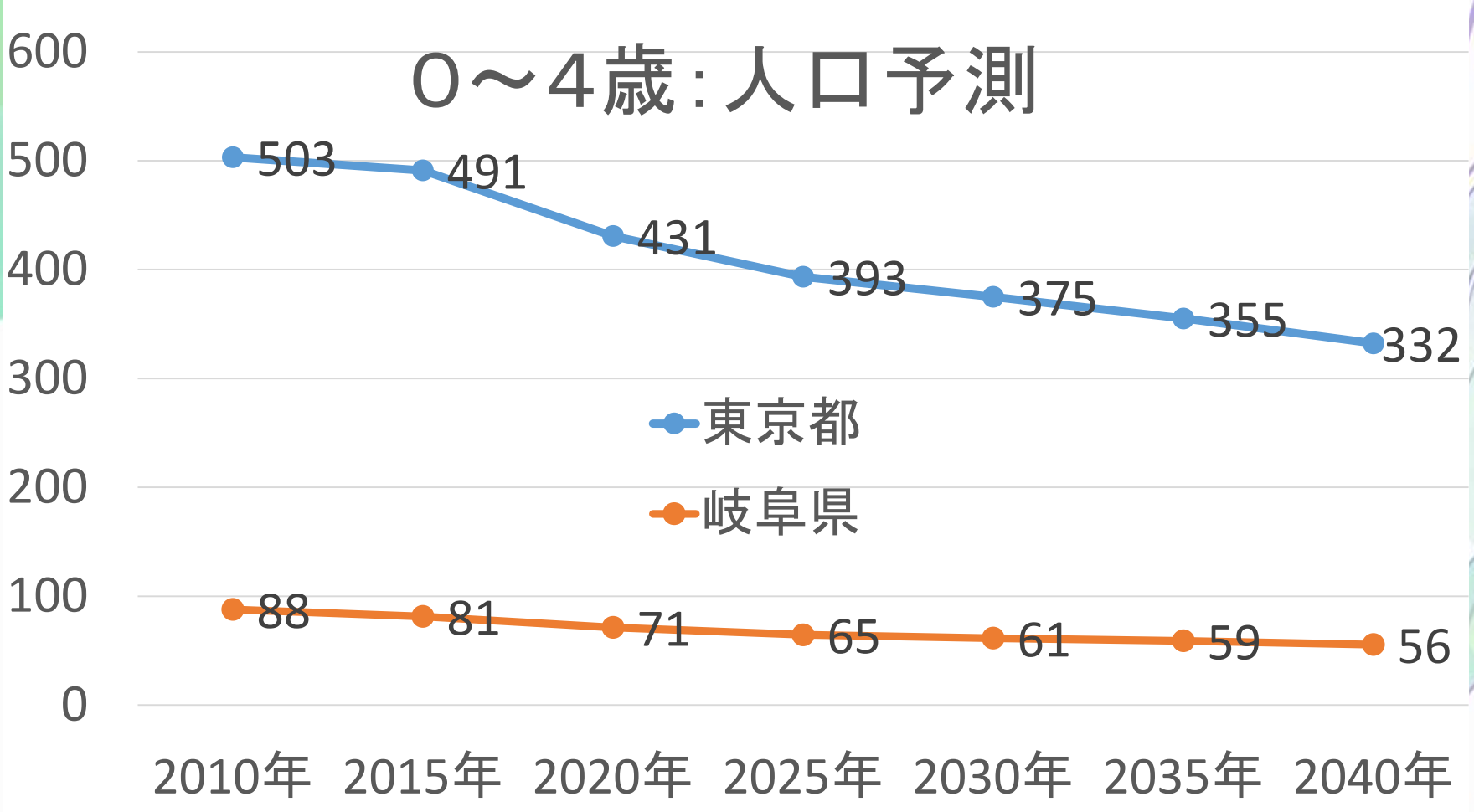
Future Design

・各病院・センターから2名前後の医療関係者が集まる.
・月に一回程度のペースで岐阜市の産婦人科医療体制を議論.
・その際，個々の組織をしょって立つのではなく，たとえば30年後にタイムトリップしたとして岐阜市におけるベストな体制は何か，というテーマで議論.
・その体制に合意し，そこから今なすべきことを議論(backcasting).

これから起こること

- **地方の中核都市の集約化・重点化競争**
  産科婦人科の集約化・重点化が進行．集約化・重点化しない都市から，医師・妊婦が集約化・重点化した都市に流出．
- **地方の中核都市の集約化・重点化リンケージ**
  競争ばかりでなく，他地域のノウハウを共有するリンケージ．
- **産後ケアセンターの普及と競争**
  自宅周辺で生めない妊婦さんをどのようにサポートするのかの競争．
- **東京・関東圏における集約化・重点化＋産後ケア**

中長期的には産婦人科医は過剰？



http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/mainmenu.asp

共同研究者

森重健一郎（岐阜大学医学系・大阪大学医学系），**古井辰郎**（岐阜大学医学系），**瀋俊毅**（神戸大学経済経営研究所），**唐沢泉**（岐阜医療科学大学），**中島孝子**（流通科学大学経済学部），**木村正**（大阪大学医学系），**福井温**（りんくう総合医療センター），**橋本洋之**（堺市重症心身障害者支援センター），**磯博康**（大阪大学医学系），**足立泰美**（甲南大学経済学部），**朝田雄介**（住友電気工業株式会社経営企画部），**川嵜有紀**（甲南女子大学看護リハビリテーション学部）