データを活用した経営戦略

地域医療構想と整合した長期戦略

石川　ベンジャミン 光一
国立がん研究センター がん対策情報センター
がん統計研究部 がん医療費調査室長

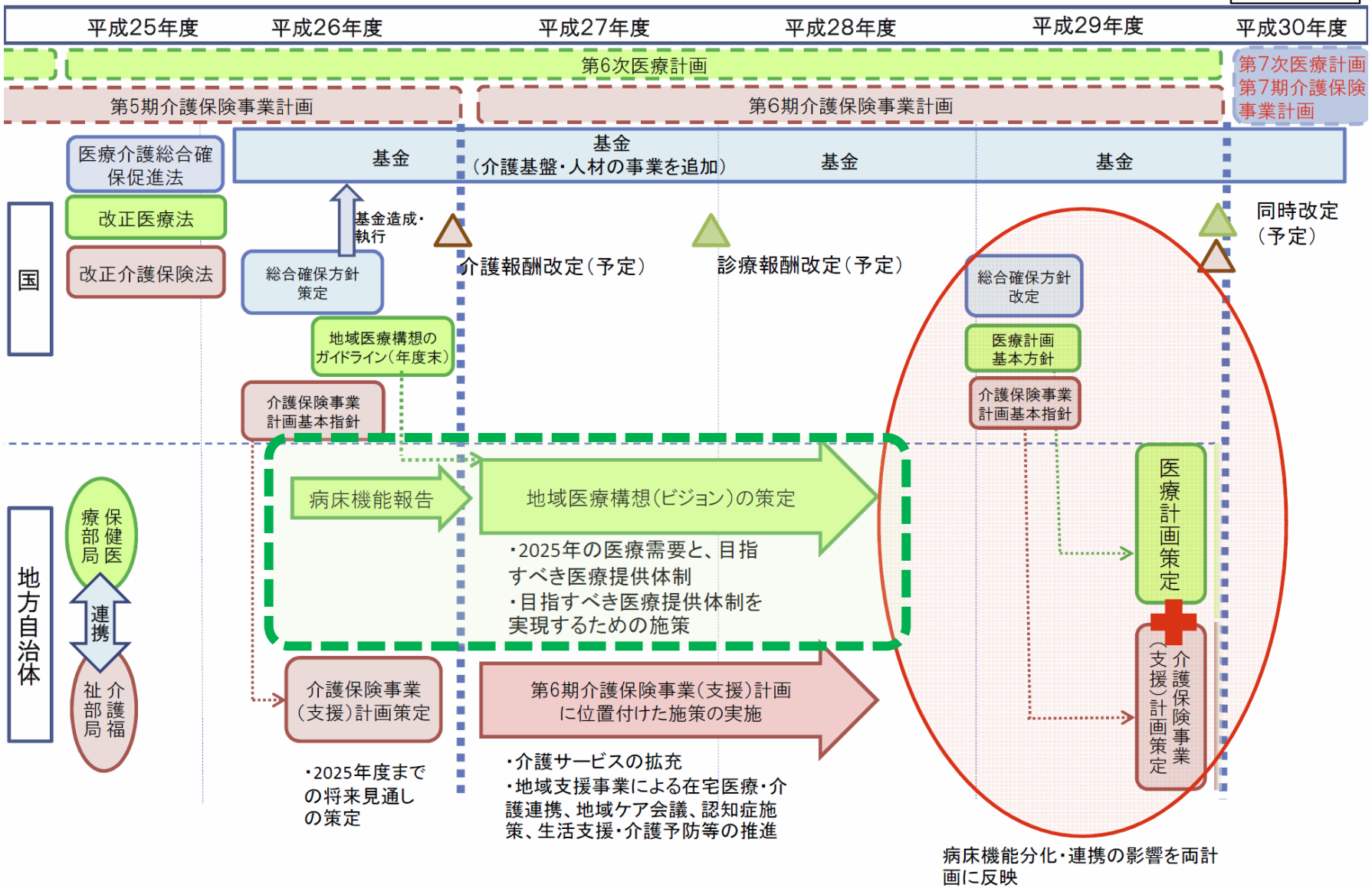
戦略的思考 と 戦術的思考

戦略(strategy)	戦術(Tactics)
特定の目的に対する 枠組み や 方向性/方策	目標の達成に向けた 資源の運用方法 や 手順
大局的	局所的
長期的視野	短期的解決
全体最適	局所最適
ルールを見直す	ルールの中で戦う

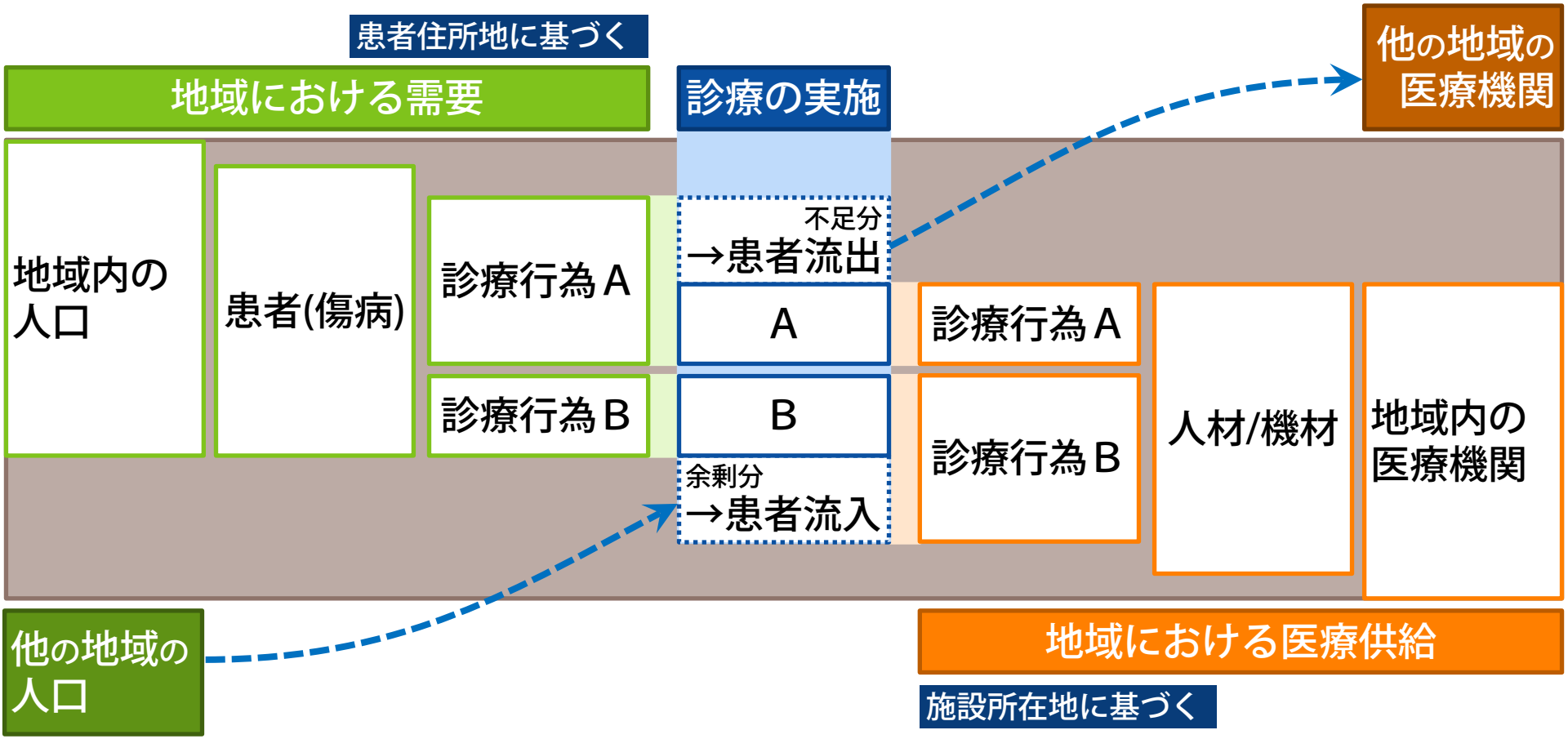
医療サービスにおいては…	
根治的治療	対症療法
設備投資・人材確保	業務プロセスの改善
医薬品の経済学的評価	後発医薬品の使用拡大
地域医療構想の策定	診療報酬の改定

医療・介護提供体制の見直しに係る今後のスケジュール

資料3－2



地域における 需要 と 供給 の分析



人口推計 地域別 性/年齢階級別	患者数推計 地域/傷病別 性/年齢階級別 病床機能別	DPCデータ NDB (レセプトデータ) 消防庁データ(救急搬送)		病床機能報告	医療機能情報

患者調査 / 社会医療診療報酬行為別調査 / 医療施設調査・病院報告

利用可能なデータ

図7　各構想区域における病床の機能区分ごとの医療需要に対する医療供給（医療提供体制）の状況（脳卒中、心筋梗塞等の主な疾病についても同様の表を作成）

推計年度　平成37年（2025年）

	2025年における	2025年における医療供給（医療提供体制）		
	医療需要（当該構想区域に居住する患者の医療需要）（①）	現在の医療提供体制が変わらないと仮定した場合の他の構想区域に所在する医療機関により供給される量を増減したもの（②）※	将来のあるべき医療提供体制を踏まえ他の構想区域に所在する医療機関により供給される量を増減したもの（③）	病床の必要量（必要病床数）（③を基に病床利用率等により算出される病床数）（④）
高度急性期 急性期 回復期 慢性期	患者住所地に基づく 現在(2013年)のNDB/DPCデータに基づく入院受療率（P12～P21） ×	施設所在地に基づく 平成37 (2025)年における二次医療圏別の人口推計（表１）	「あるべき体制」を踏まえ、他地域との患者の流出入を調整	病床稼働率の設定 高度急性期…75% 急性期……78% 回復期……90% 慢性期……92%

※　高度急性期、急性期、回復期及び慢性期それぞれにおける②に関して、厚生労働省がデータ提供の技術的支援

必要病床数等推計ツール

病床の機能区分ごとの医療需要に対する医療供給（医療提供体制）の状況（表２）

疾病別の医療需要に対する医療供給（医療提供体制）の状況（表３）

その他の資料
- ６疾病別のアクセスマップと人口カバー率（表４）
- ７介護保険関係の整備状況（表５）

病床機能報告制度に基づく医療提供体制の状況（P50～P55）

構想区域における需要と供給の推計

「あるべき体制」を考える上でのポイント

病院の持つ機能 と
地域の中での位置づけ

- **需給の状況**を把握する
  - 需給のバランスは？
    - 患者住所地に基づく患者数 vs 施設所在地に基づく患者数
  - 地域内での自己完結率は？
    - 患者の流出 に注目：供給が足りない 地域 / 傷病 / 病床機能 はないか？
  - 患者の移動先は？
    - 患者の流入 に注目：不足する機能を補っている地域はどこか？
- **2025年に向けての課題**を見極める
  - 医療需要の増加に対応できるのか？
    - 入院日数の短縮で十分か？ / 追加の機能整備は必要か？
  - 地域機能の維持に不安はないか？
    - 需要の縮小 ：機能の縮退 (フルタイム → パートタイム → 患者移動)
    - 人口の縮小 ：医療従事者の確保 (現員の高齢化 / 新規人材の育成)

需要と供給の推計に関する注意事項

本日紹介する簡便法のデータ と 必要病床数等推計ツール との違い

①医療需要

- ２次医療圏別の人口推計は、ほぼ同じ
- 受療率は、DPC/NDBデータから計算した結果を使用
  ←患者調査の入院患者受療率(全国値)を用いた
- 実際には、病床機能区分別に推計を行う
  ←全病床の値を用いた

NDBの制約により
マスキングされてしまう
10未満の地域・傷病の
データを補完する
ことが可能

②現在の医療提供体制(患者流出入)

- DPC/NDBデータを利用して計算した結果を使用
  ←DPC病院の公開データを用いた

地域内の医療について
個々の施設の貢献を
考慮することが可能

③将来のあるべき医療提供体制(患者流出入)→ガイドライン22頁

- 都道府県間の①と②の乖離が大きい場合や
  都道府県間の医療提供体制の分担が課題になっている場合には、
  まずは、関係する都道府県との間で供給数の増減を調整する必要がある。
- その際、地域医療の連携の観点からは全ての場合について行うことが望ましい。
  少なくとも、平成37 年(2025 年)の医療需要に対する増減のいずれかがおおむね
  20%又は1,000 人を超える場合は、調整のための協議を行うこととする。

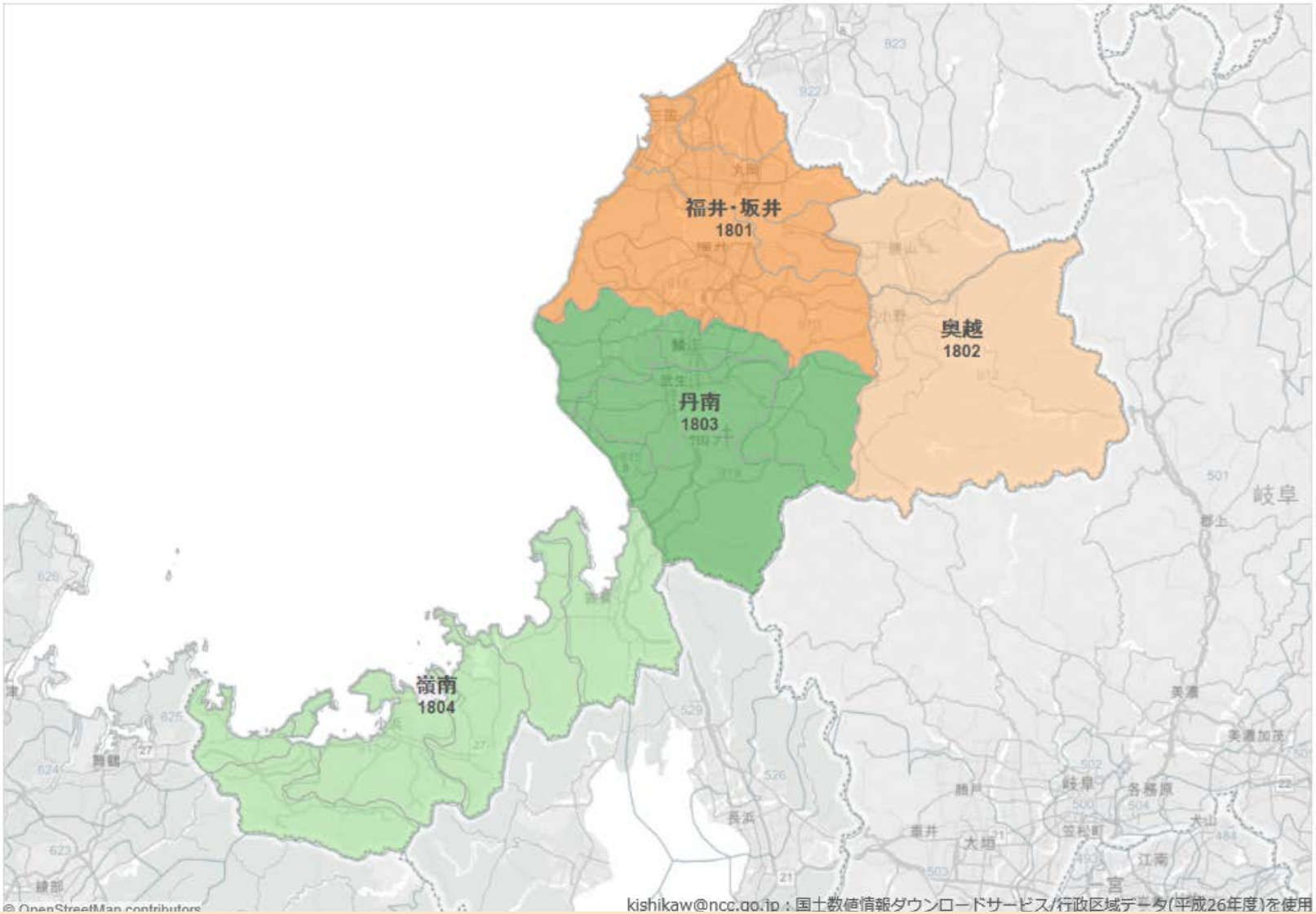
④病床利用率等により算出される病床数

行政界：市区町村/２次医療圏

15/23

市区町村(2面) | 市区町村 | 市区町村-2次医療圏 | 2次医療圏 | 都道府県 | 利用したデータについて

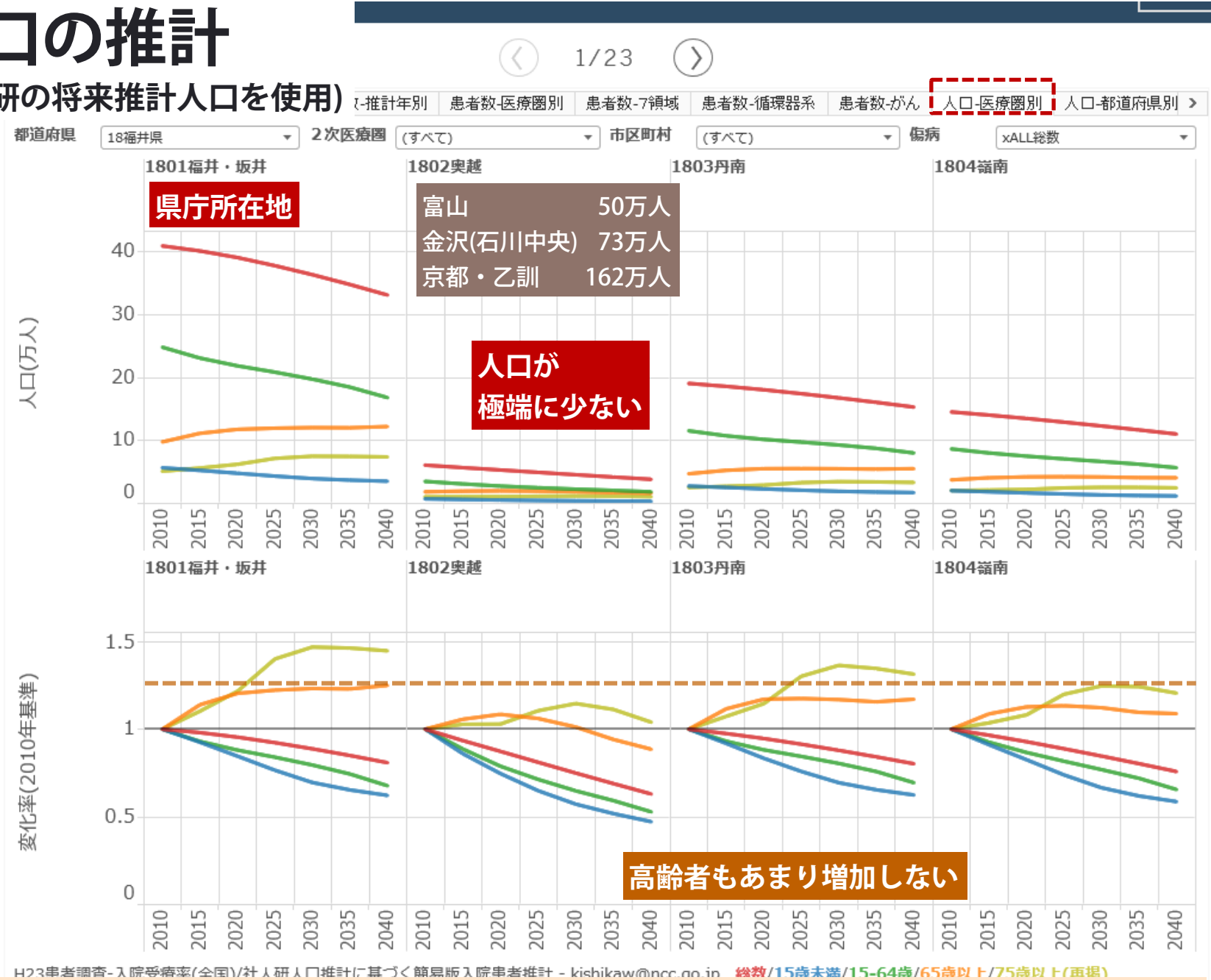
市区町村地図(2014年)　都道府県 18福井県　２次医療圏 (すべて)



2014年地図サンプル
https://public.tableau.com/views/2014_60/-

人口の推計

(社人研の将来推計人口を使用)

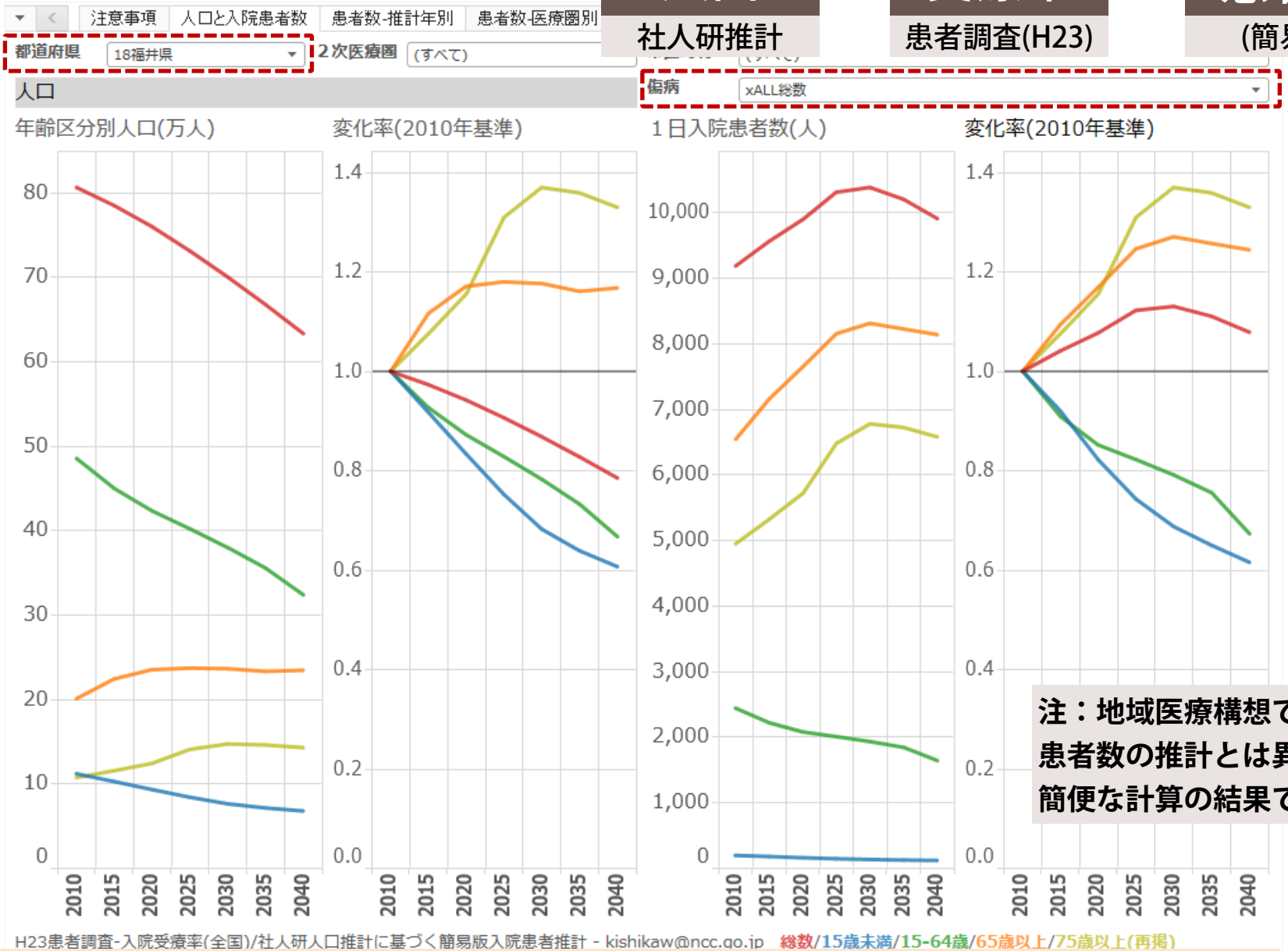


地域別人口・入院患者数推計/簡易版 →人口-医療圏別
https://public.tableau.com/views/EstPat2013/-_2

人口・入院患者の推計

性/年齢階級別 人口 × 性/年齢階級別 受療率 ＝ 推計 患者数

社人研推計　患者調査(H23)　(簡易版)



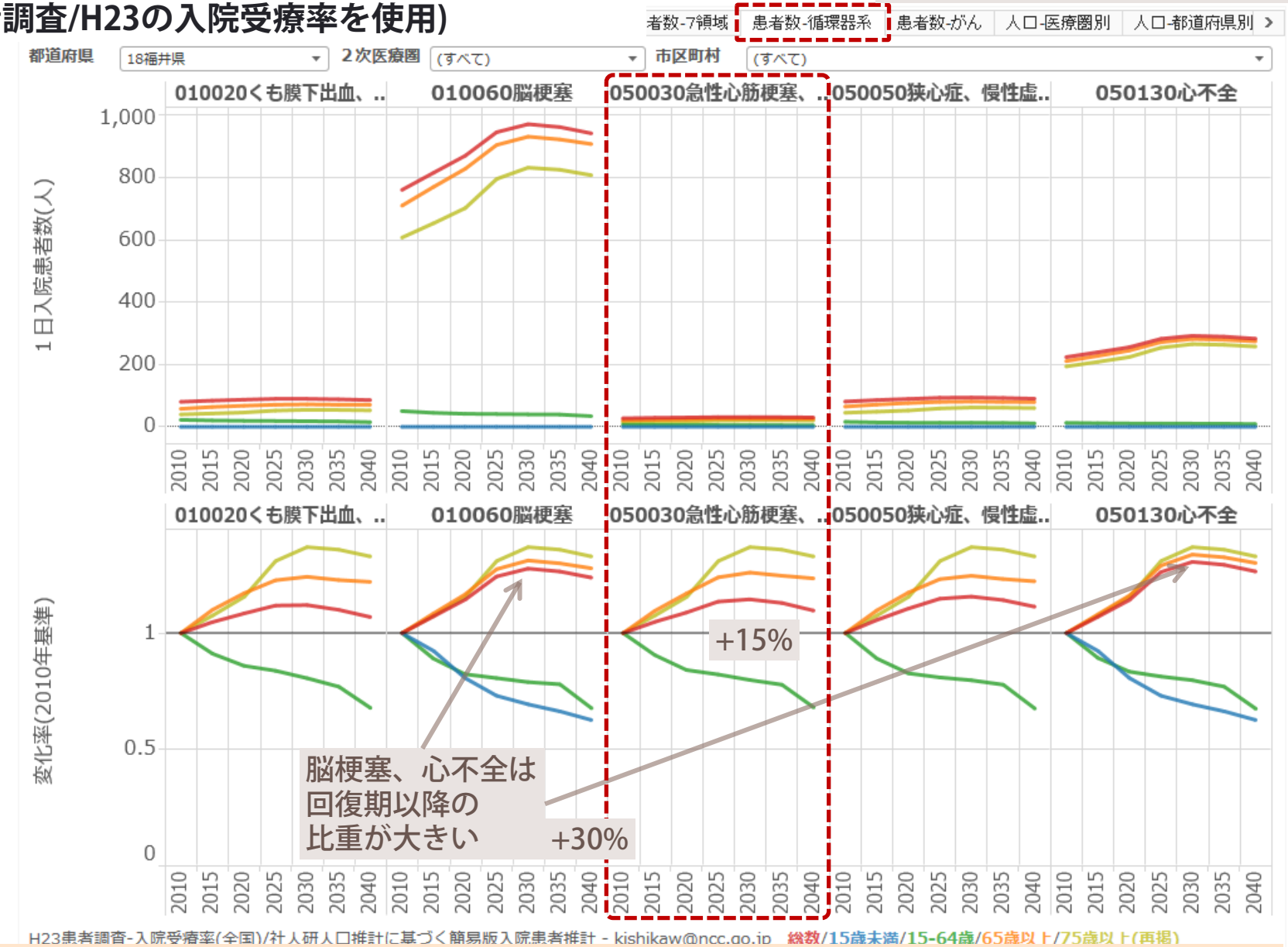
注：地域医療構想での患者数の推計とは異なる簡便な計算の結果です。

地域別人口・入院患者数推計/簡易版
https://public.tableau.com/views/EstPat2013/sheet1

脳卒中/心筋梗塞/心不全

(患者調査/H23の入院受療率を使用)

一般病床以外の患者数を含む
感染症/結核/精神/療養(医療および介護)



地域別人口・入院患者数推計/簡易版 →患者数-循環器系
https://public.tableau.com/views/EstPat2013/-_4

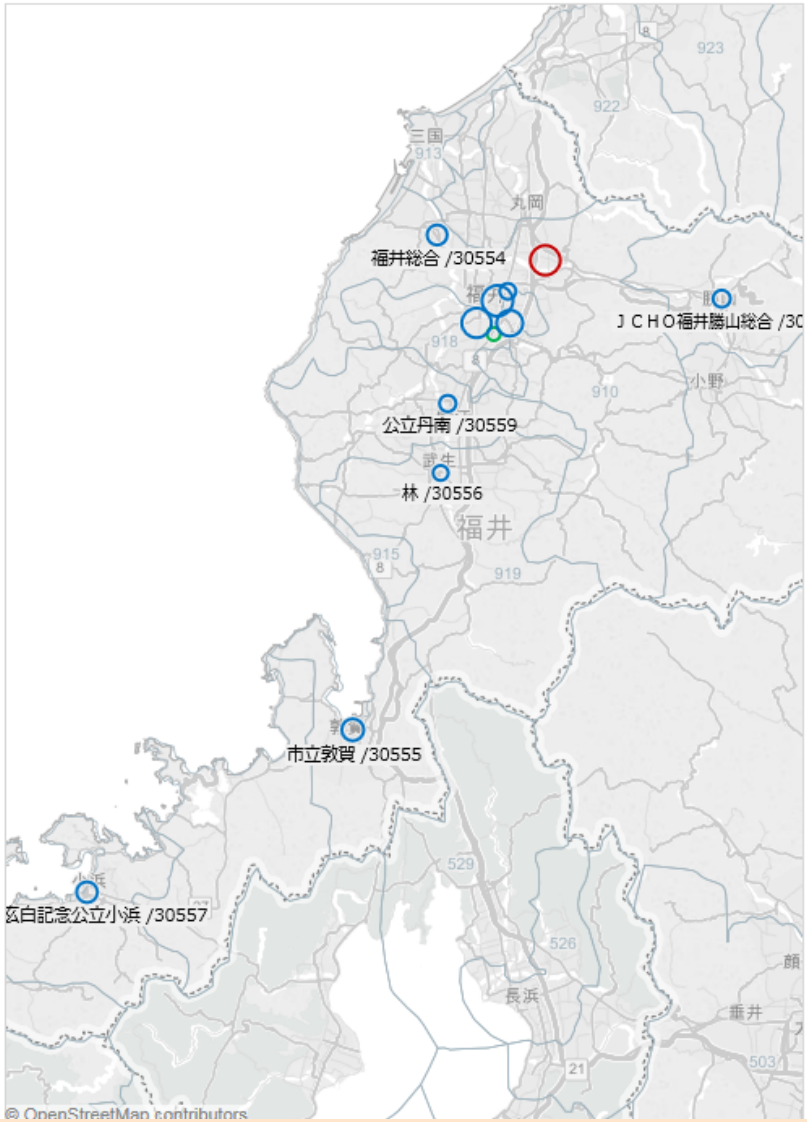
DPC調査参加施設H25(2013)年

医療圏別施設一覧/マップ | 市区町村別施設一覧 | MDC別患者数 | MDC別患者数(手術有無別) | MDC別病床数 | 4疾病の患者数 | 4疾病の病床数 | 傷病と

厚労省DPC調査参加施設(H25)

都道府県 18 福井県　2次医療圏 (すべて)　病院名 (すべて)

PREF	MED2	CITY	HOSPtitle	DPC6分類数	症例数/月	病床数	病床 (%)	DP病床
18 福井県	1801 福井・坂井	18201 福井市	福井赤十字 /3..	153.0	779.8	320.4	58.8%	545.
			福井県立 /305..	143.0	773.9	322.3	53.6%	601.
			福井県済生会..	137.0	715.7	276.0	63.3%	436.
			福井総合 /305..	70.0	240.5	134.9	53.3%	253.
			福井循環器 /3..	30.0	197.3	95.8	58.4%	164.
			福井厚生 /900..	33.0	105.6	36.0	31.8%	113.
		18322 ..	福井大学 /100..	152.0	694.7	325.9	58.3%	559.
	1802 奥越	18206 ..	ＪＣＨＯ福井勝..	52.0	174.1	75.9	40.1%	189.
	1803 丹南	18207 ..	公立丹南 /305..	68.0	207.5	71.7	41.9%	171.
		18209 ..	林 /30556	32.0	84.6	44.2	30.2%	146.
	1804 嶺南	18202 ..	市立敦賀 /305..	80.0	272.3	112.0	36.8%	304.
		18204 ..	杉田玄白記念..	65.0	210.6	88.2	32.4%	272.



厚労省DPC調査(H25-24)
https://public.tableau.com/views/DPCH25-24/sheet0

急性心筋梗塞/050030

年10例以上の施設

DPC調査参加施設(H25年度)
年10例以上の施設のみ

2/23

傷病から始める ←地図 ←施設 ←グラフ 病院から始める 年度比較表 症例数

傷病別の入院治療施設 / 厚労省DPC調査結果

H25 都道府県 18 福井県

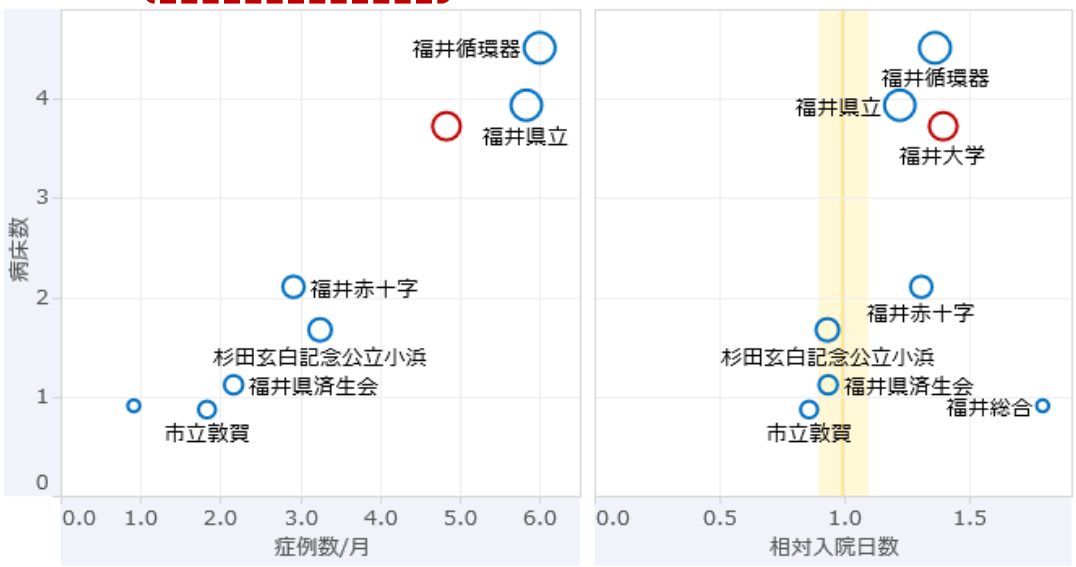
2014/11/28 kishikaw@ncc.go.jp

MDC (すべて)

DPC6title 050030急性心筋梗

DPC6title	病院数	症例数 /..
050030急性心筋梗	8.00	27.8

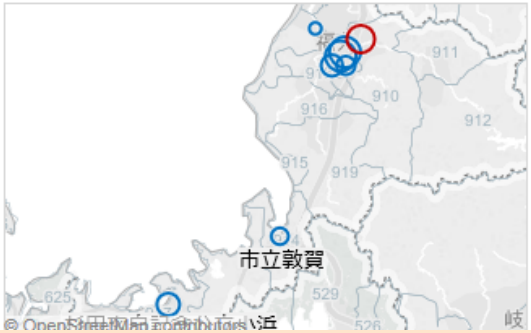
PR..	MED2	数	症例数 /月	病床数
18 福井県	1801 福井・坂井	6	22.7	16.3
	1804 嶺南	2	5.1	2.5



県内には
８施設 / 月28例
18.8床

HOSPtitle	症例数 /月	症例数 手術なし	症例数 手術あり	病床数	ALOS	←相対
福井循環器 /30552	6.0	1.00	5.00	4.5	22.9	1.4
福井県立 /30550	5.8	0.00	5.67	3.9	20.5	1.2
福井大学 /10038	4.8	0.00	4.83	3.7	23.4	1.4
杉田玄白記念公立小浜 /30557	3.3	1.42	1.83	1.7	15.6	0.9
福井赤十字 /30551	2.9	0.00	2.92	2.1	21.9	1.3
福井県済生会 /30553	2.2	0.00	2.17	1.1	15.7	0.9
市立敦賀 /30555	1.8	0.00	1.83	0.9	14.4	0.9
福井総合 /30554	0.9	0.08	0.83	0.9	30.1	1.8
総計	27.8	2.50	25.08	18.8	20.6	1.2

症例数が多い施設では、
月20例以上

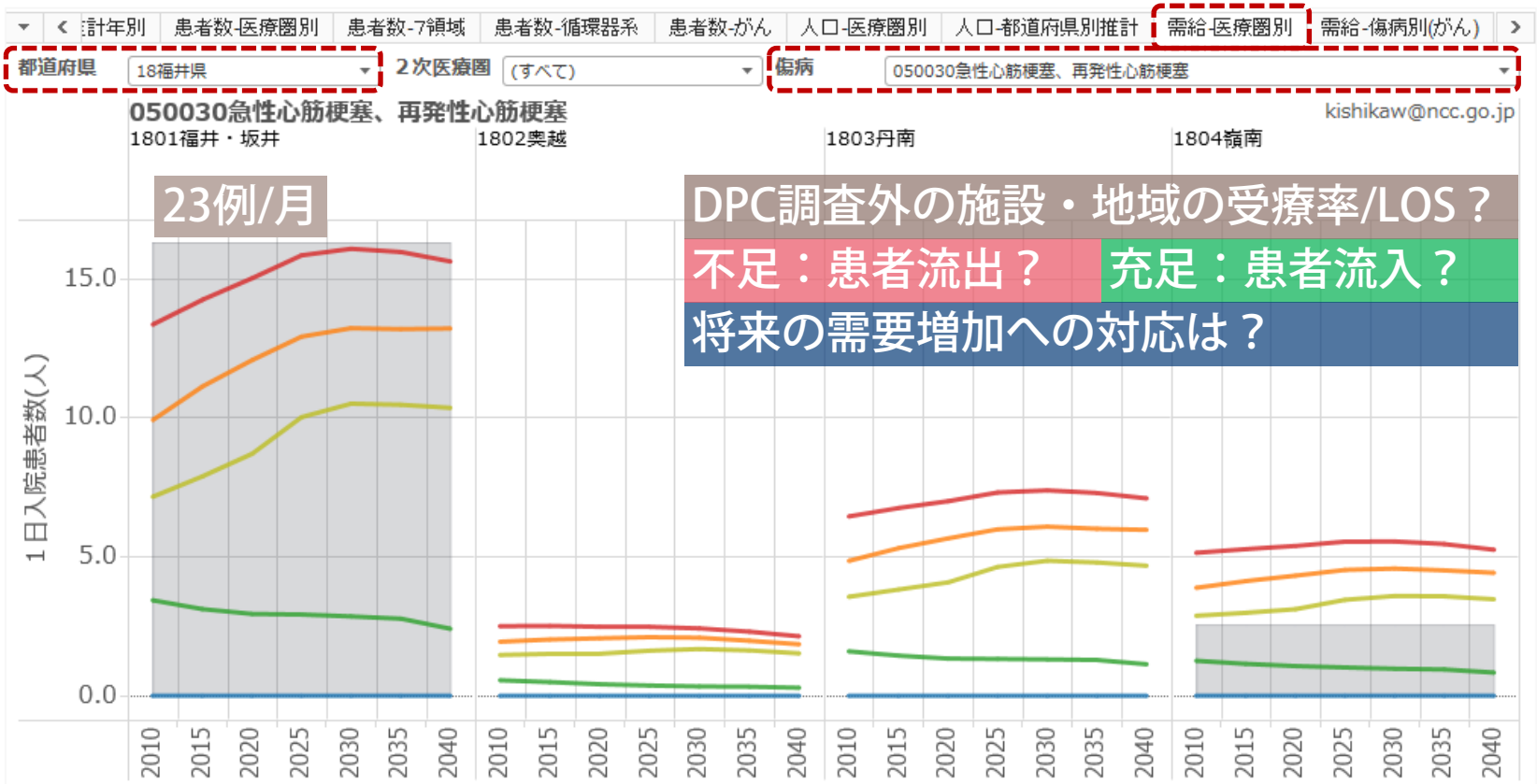


厚労省DPC調査(H25-24)
https://public.tableau.com/views/DPCH25-24/sheet2

急性心筋梗塞/050030

1/23

需要/線：患者調査(H23)×推計人口
供給/面：DPC調査(H25)/年10例以上の施設のみ



需要/線：[H23患者調査-入院受療率(全国)]×[社人研人口推計に基づく簡易版入院患者推計]：総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

	1801	1802	1803	1804
2015	14.2	2.5	6.8	5.3
2025	15.8	2.5	7.3	5.5
2040	15.6	2.1	7.1	5.3

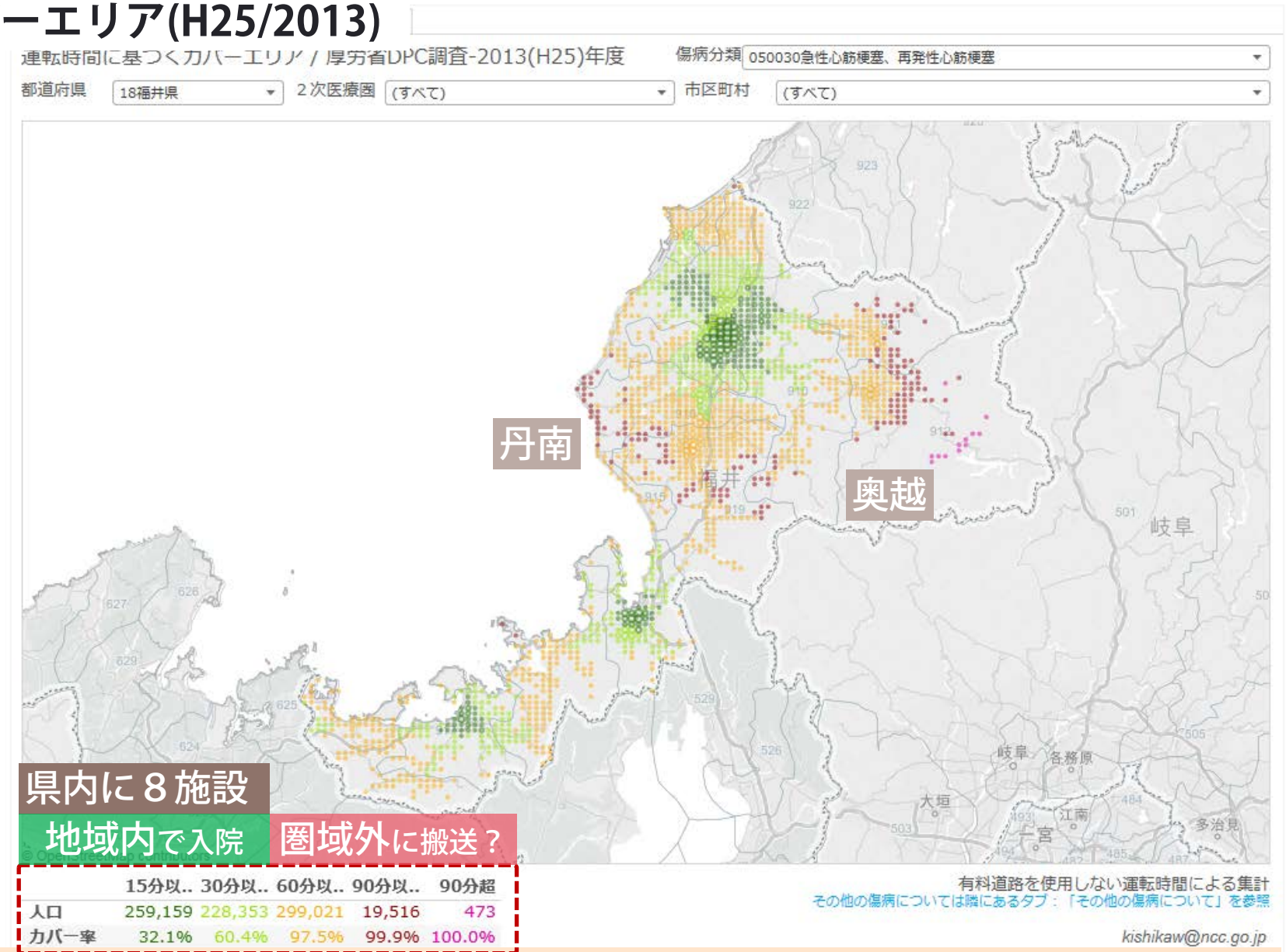
供給/面：H25厚労省DPC調査の病床数：灰色

	1801	1802	1803	1804
病床数	16.3			2.5
症例数/月	22.7	4例/月程度	11例/月程度	9例/月程度 5.1
病院数	6			2
需給2015	114.3%			48.1%

地域別人口・入院患者数推計/簡易版 →需給-医療圏別
https://public.tableau.com/views/EstPat2013/-_7

AMI入院治療
カバーエリア(H25/2013)

「医療計画作成支援データブック」に収録
→平成25年度保険局DPC 調査に基づくアクセスマップと人口カバー率



県内に８施設

地域内で入院　圏域外に搬送？

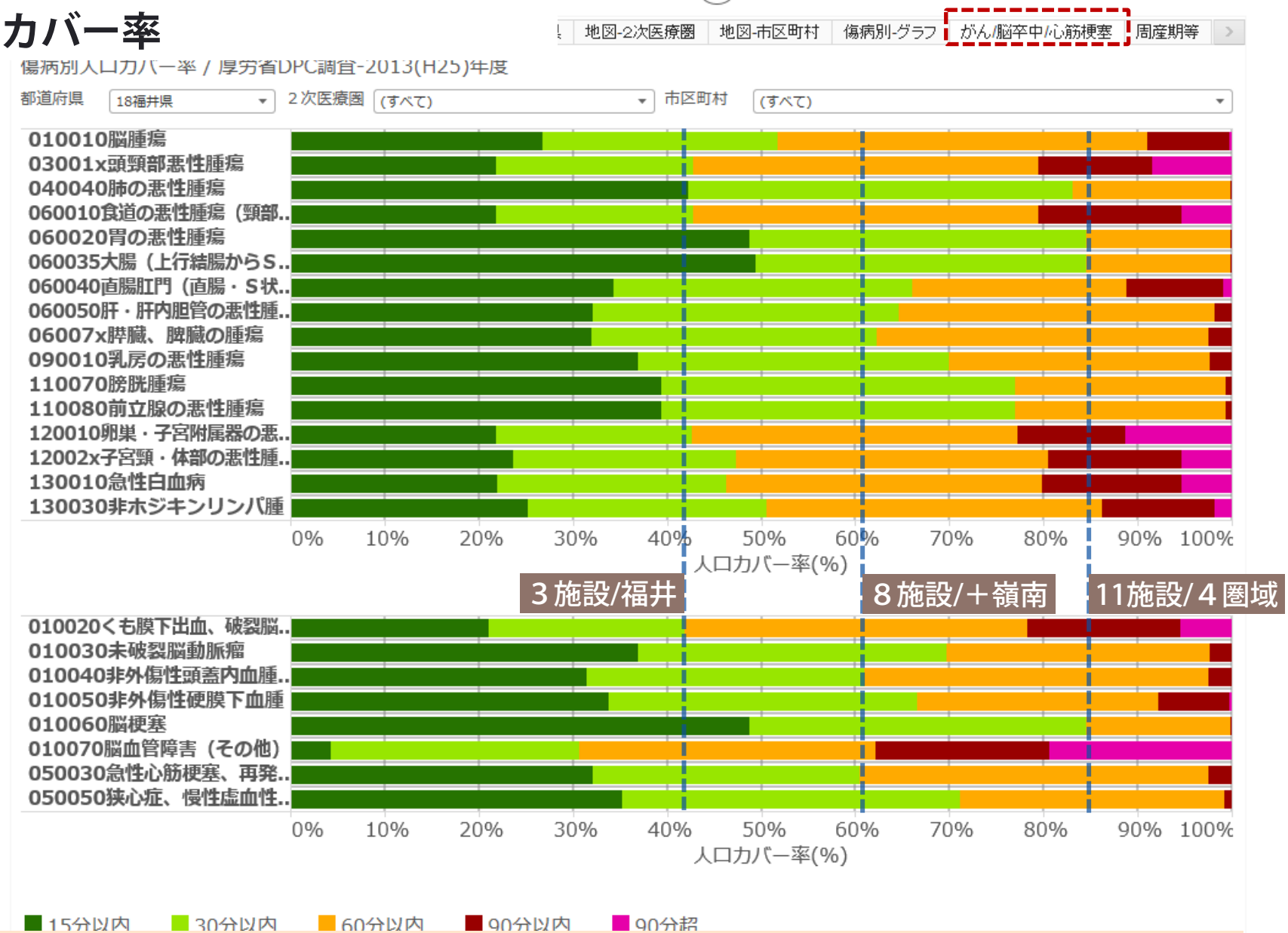
	15分以..	30分以..	60分以..	90分以..	90分超
人口	259,159	228,353	299,021	19,516	473
カバー率	32.1%	60.4%	97.5%	99.9%	100.0%

傷病別カバーエリア地図
https://public.tableau.com/views/-MDC00/sheet0

がん/脳卒中/心筋梗塞

「医療計画作成支援データブック」に収録
→平成25年度保険局DPC 調査に基づくアクセスマップと人口カバー率

人口カバー率



地域別・傷病別人口カバー率
https://public.tableau.com/views/H25DPCPopCover/sheet7

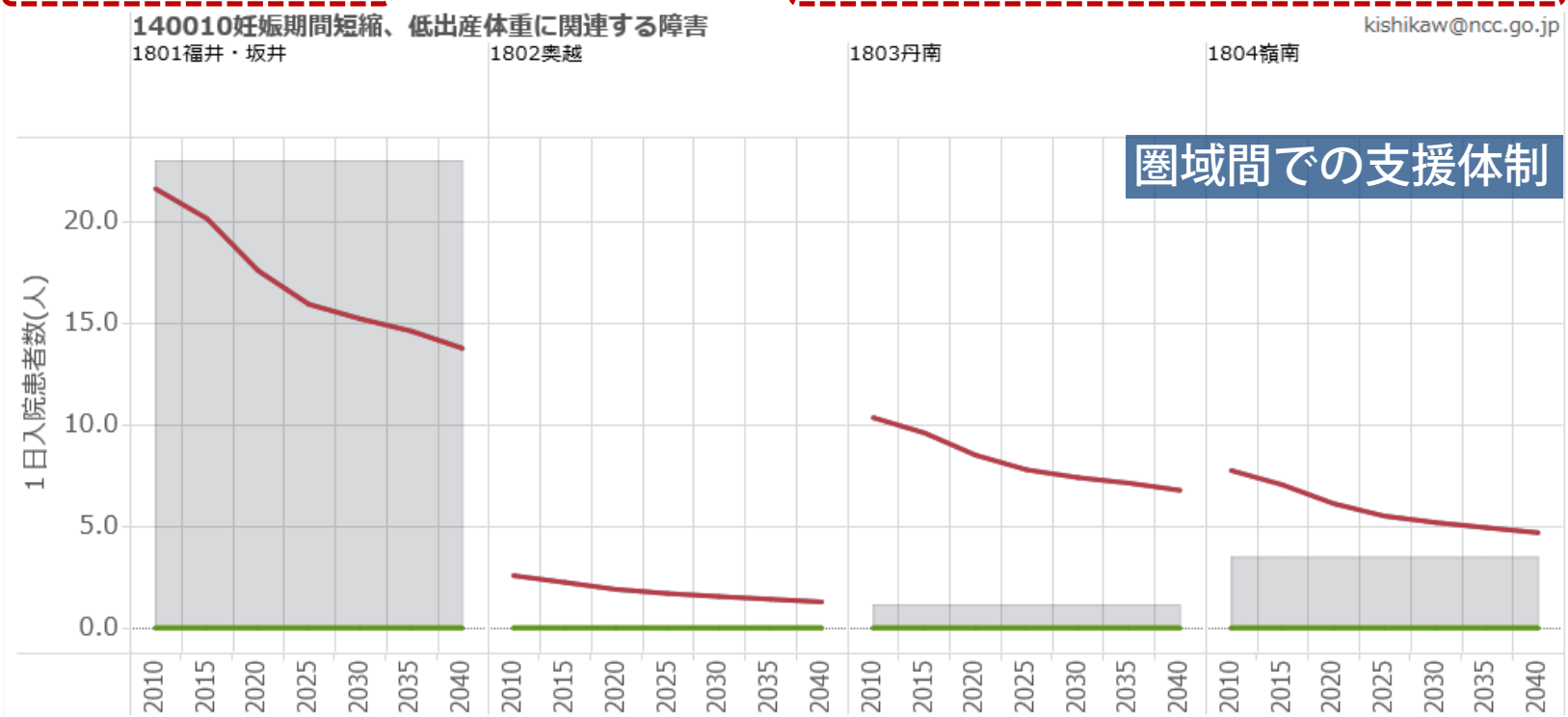
低出生体重等/140010

1/23

需要/線：患者調査(H23)×推計人口
供給/面：DPC調査(H25)/年10例以上の施設のみ

計年別 | 患者数-医療圏別 | 患者数-7領域 | 患者数-循環器系 | 患者数-がん | 人口-医療圏別 | 人口-都道府県別推計 | 需給-医療圏別 | 需給-傷病別(がん)

都道府県 18福井県　2次医療圏 (すべて)　傷病 140010妊娠期間短縮、低出産体重に関連する障害



需要/線：[H23患者調査-入院受療率(全国)]×[社人研人口推計に基づく簡易版入院患者推計]：総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

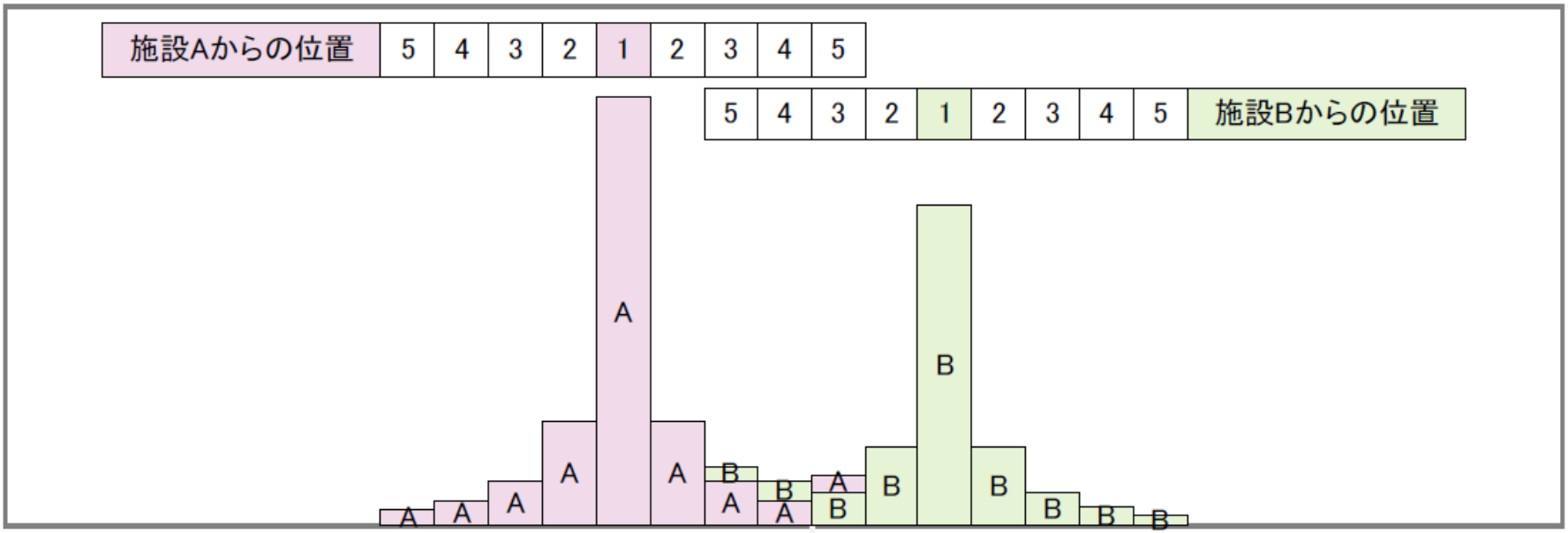
	1801	1802	1803	1804
2015	20.1	2.2	9.6	7.0
2025	15.9	1.7	7.8	5.5
2040	13.8	1.3	6.8	4.7

供給/面：H25厚労省DPC調査の病床数：灰色

	1801	1802	1803	1804
病床数	23.0		1.1	3.5
症例数/月	43.8		5.2	10.2
病院数	4		1	2
需給2015	114.1%		11.6%	49.3%

地域別人口・入院患者数推計/簡易版 →需給-医療圏別
https://public.tableau.com/views/EstPat2013/-_7

ハフモデルの考え方



最も吸引力の高い施設	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B
施設Aの吸引力	16	25	44	100	400	100	44	25	16						
施設Bの吸引力							12	19	33	75	300	75	33	19	12
吸引力の総和	16	25	44	100	400	100	56	44	49	75	300	75	33	19	12
施設Aの吸引率(%)	100	100	100	100	100	100	79	57	33						
施設Bの吸引率(%)							21	43	67	100	100	100	100	100	100

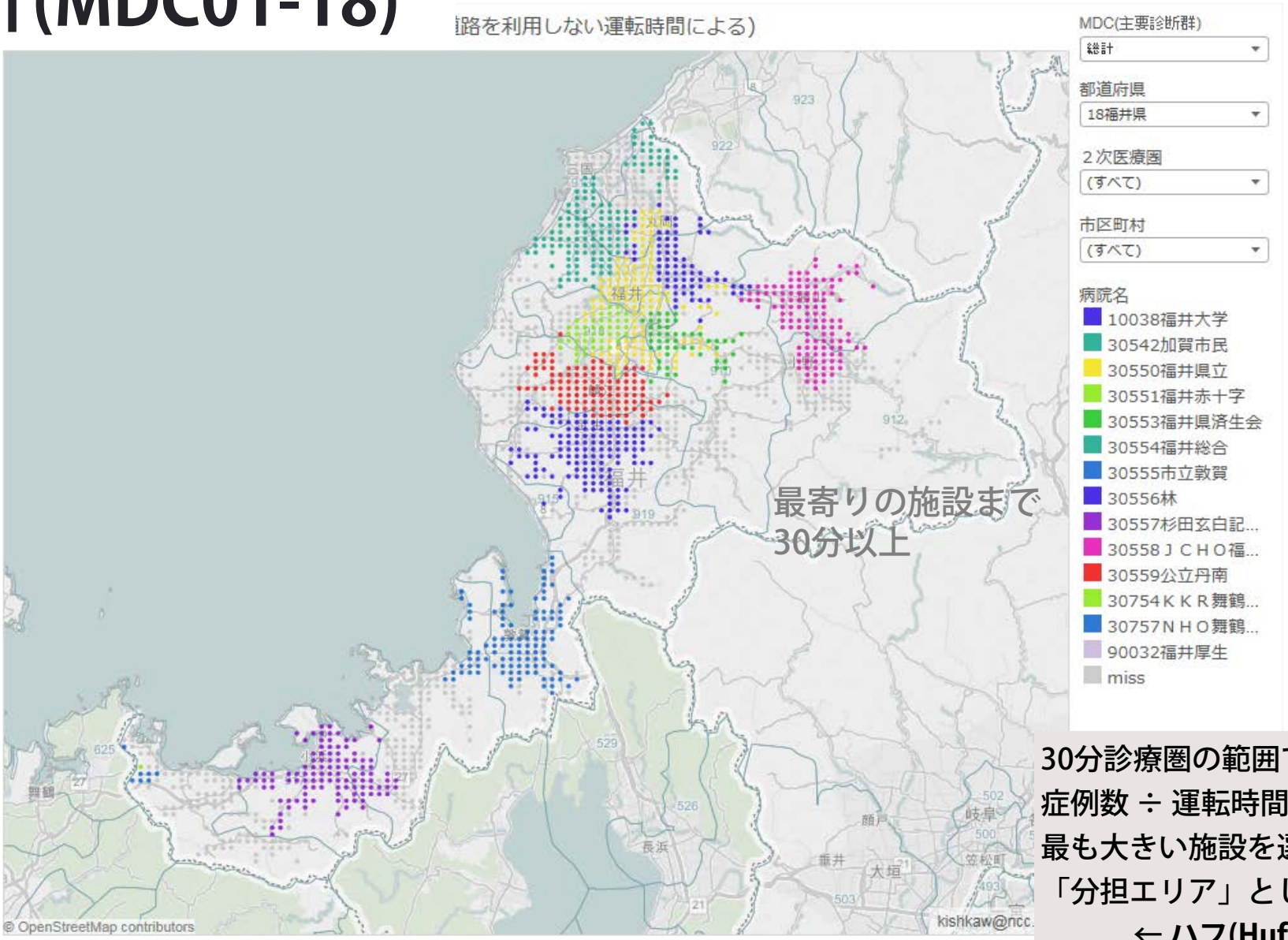
①次の式に従って 1Kmメッシュ [5]ごとに施設の吸引力を計算します。

施設の吸引力 ＝ 月あたりの救急車搬送入院患者数 ÷ 運転時間(分)の２乗

②各メッシュにおいて、最も吸引力が高い施設がそのメッシュを分担するものとして地域を区分します。

救急車搬送入院の分担エリア
総計(MDC01-18)

「医療計画作成支援データブック」に収録
→平成25年度保険局DPC 調査に基づく救急車搬送入院の分担エリア



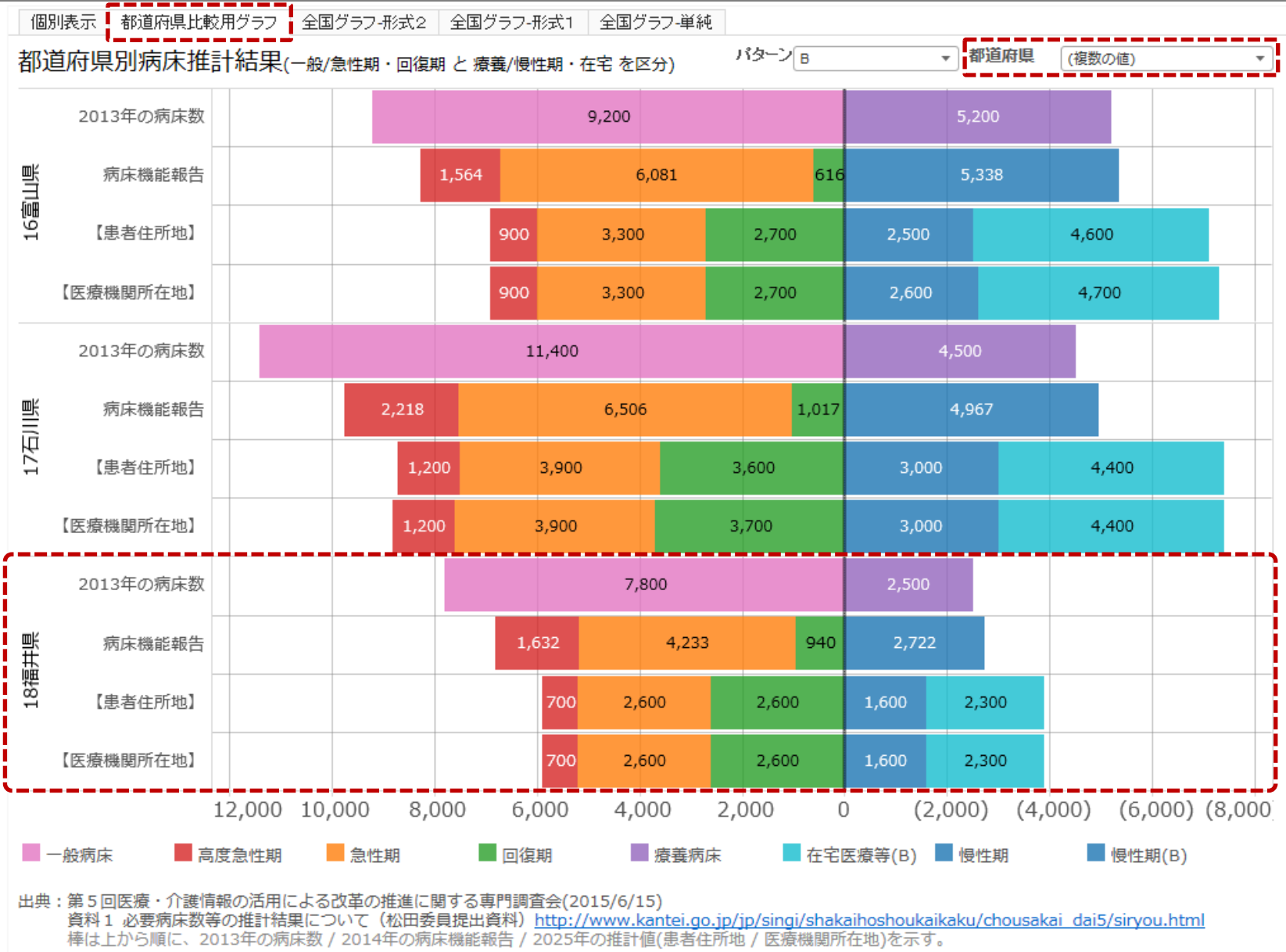
30分診療圏の範囲で、
症例数 ÷ 運転時間^2 の値が
最も大きい施設を選んで
「分担エリア」とした地図
← ハフ(Huff)モデル

救急車搬送入院の分担エリア
https://public.tableau.com/views/DPCHuffAmb30/MDC_1

病院としてどう考えるか？

- **診療圏**に関する検討：患者住所地の７桁郵便番号
  - 近隣からの受診(15分圏/30分圏 ＋ 救急患者)
  - 遠方からの受診(より遠くからの受診 ＋ 計画的治療)
- **患者構成**に関する検討：DPC分類別の集計
  - 病院の屋台骨を支える傷病(症例数/病床数が多い ＋ 収入に貢献)
  - 地域で欠くことのできない傷病/救急搬送への対応
- **病床機能**に関する検討：日単位での集計
  - 月/週 に治療可能な症例数
    → 高度急性期/急性期の病床数
  - 専門機能への分化 / 包括的サービスの提供
    → 回復期・慢性期のバランスと退院連携

福井 / 石川 / 富山



出典：第５回医療・介護情報の活用による改革の推進に関する専門調査会(2015/6/15)
資料１ 必要病床数等の推計結果について（松田委員提出資料）http://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaihoshoukaikaku/chousakai_dai5/siryou.html
棒は上から順に、2013年の病床数 / 2014年の病床機能報告 / 2025年の推計値(患者住所地 / 医療機関所在地)を示す。

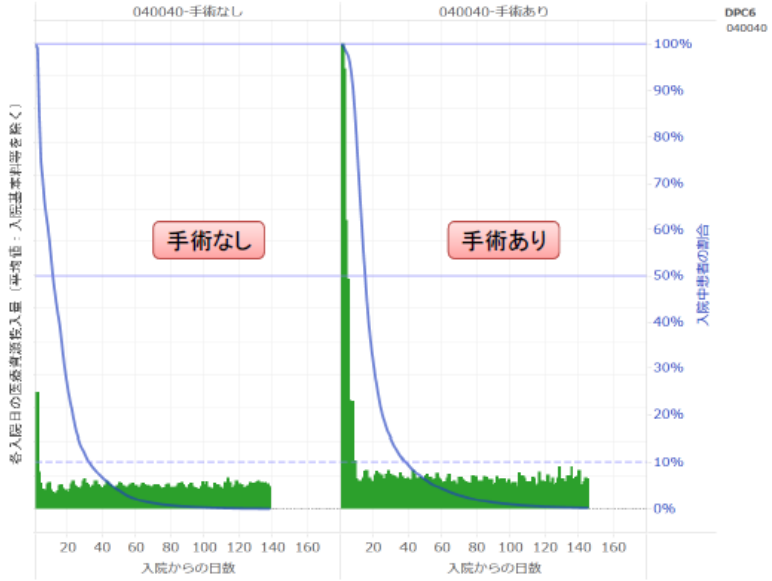
都道府県別病床推計(20150615)
https://public.tableau.com/views/EstimatedBeds-20150615/sheet1

	医療資源投入量	基本的考え方
高度急性期 急性期	C1 3,000点	救命救急病棟やICU、HCUで実施するような重症者に対する診療密度が特に高い医療（一般病棟等で実施する医療も含む）から、一般的な標準治療へ移行する段階における医療資源投入量
回復期	C2 600点	急性期における医療が終了し、医療資源投入量が一定程度落ち着いた段階における医療資源投入量
※	C3 225点	在宅等においても実施できる医療やリハビリテーションの密度における医療資源投入量 ただし、境界点に達してから在宅復帰に向けた調整を要する幅の医療需要を見込み175点で推計する。

※　在宅復帰に向けた調整を要する幅を見込み175点で区分して推計する。なお、175点未満の患者数については、慢性期機能及び在宅医療等の患者数として一体的に推計する。

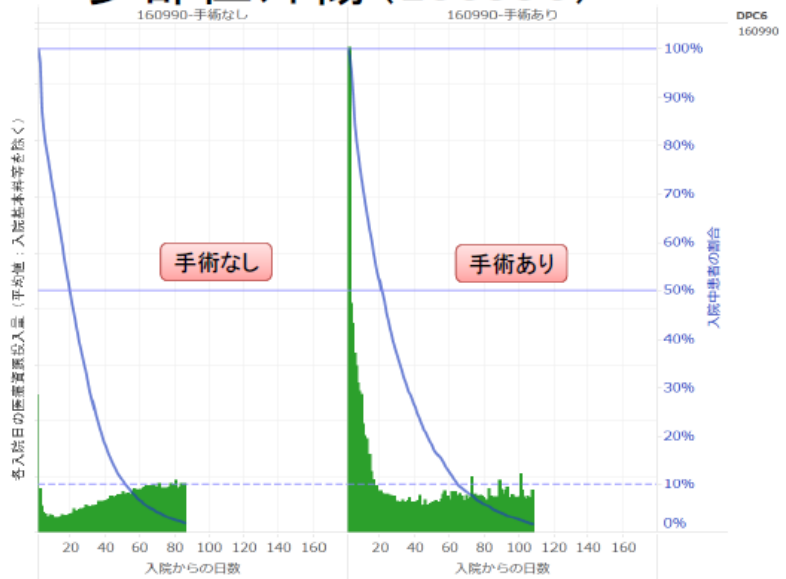
第３ 回地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会：平成26年10月31日：資料３

肺がん（040040）



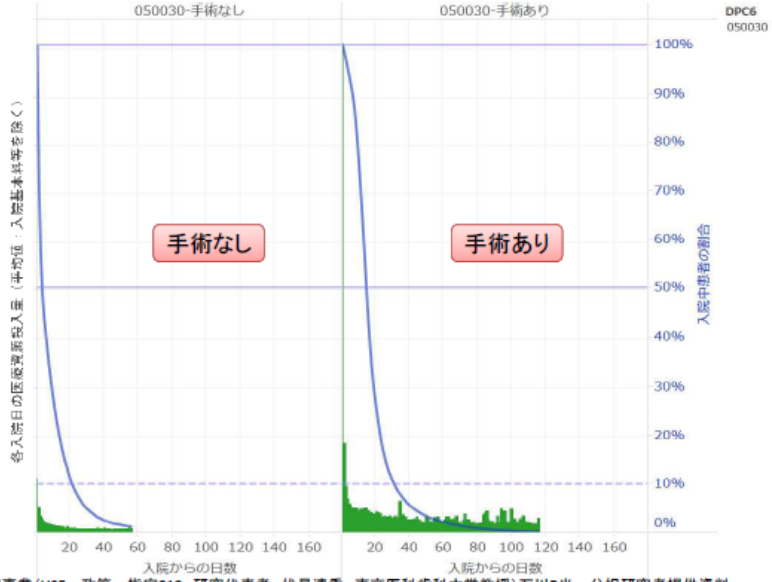
政策科学総合研究事業（H25一政策一指定010 研究代表者 伏見清秀 東京医科歯科大学教授）石川B光一分担研究者提供資料

多部位外傷（160990）



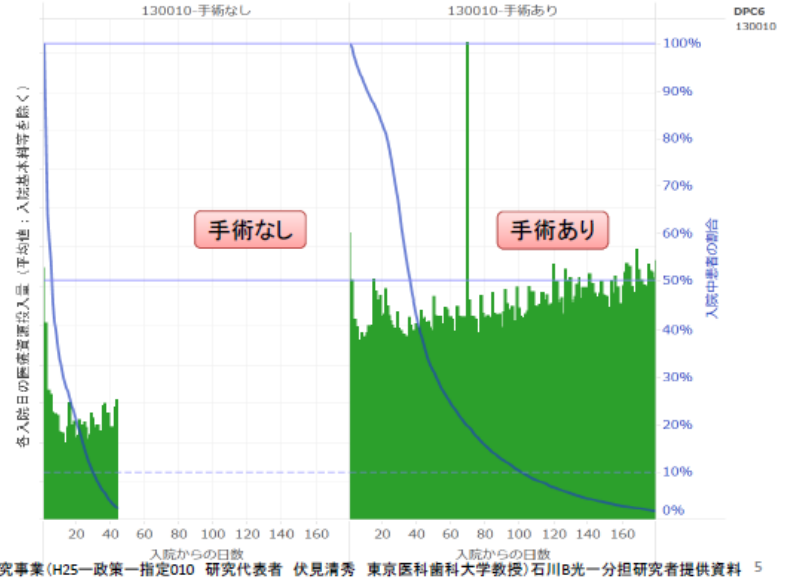
政策科学総合研究事業（H25一政策一指定010 研究代表者 伏見清秀 東京医科歯科大学教授）石川B光一分担研究者提供資料

急性心筋梗塞（050030）

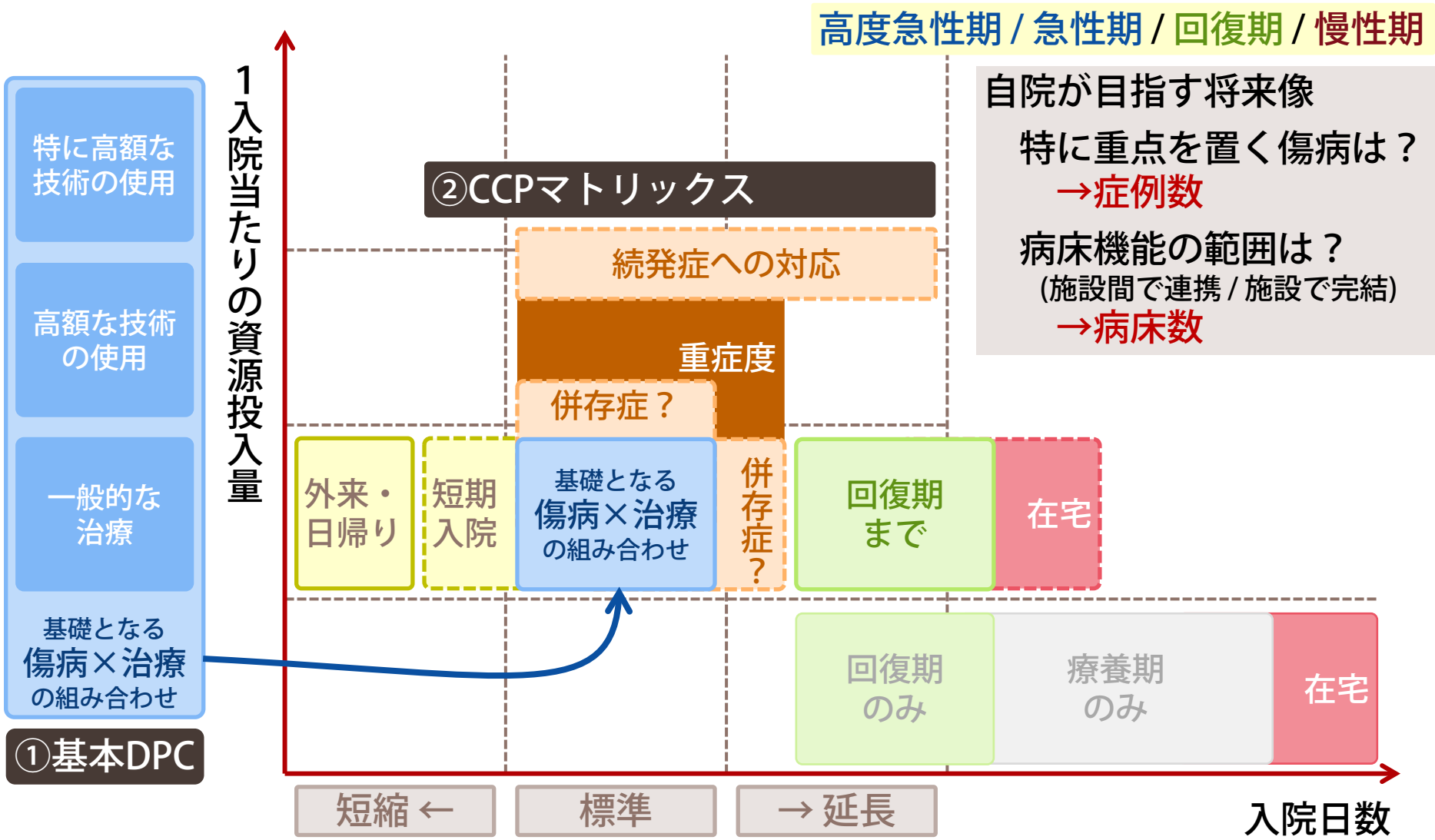


政策科学総合研究事業（H25一政策一指定010 研究代表者 伏見清秀 東京医科歯科大学教授）石川B光一分担研究者提供資料
に基づいて、事務局が作成

急性白血病（130010）



政策科学総合研究事業（H25一政策一指定010 研究代表者 伏見清秀 東京医科歯科大学教授）石川B光一分担研究者提供資料
に基づいて、事務局が作成



急性期治療を核とした分析の枠組み

医療提供体制に関する議論のポイント

医療需要(住民・患者)の視点から

- 医療施設の地理的配置
- 地域と人口のカバー状況
- 地域からの患者流出

＋

- 医療機関の分担エリア
- 救急搬送時間

医療提供(医療機関)の視点から

- 医療施設の症例数/病床数
- 地域需要に対する供給量
- 地域への患者流入

＋

- 医療機関の機能分化・選択と集中

地域の現状を踏まえた上での「**将来目指すべき姿**」

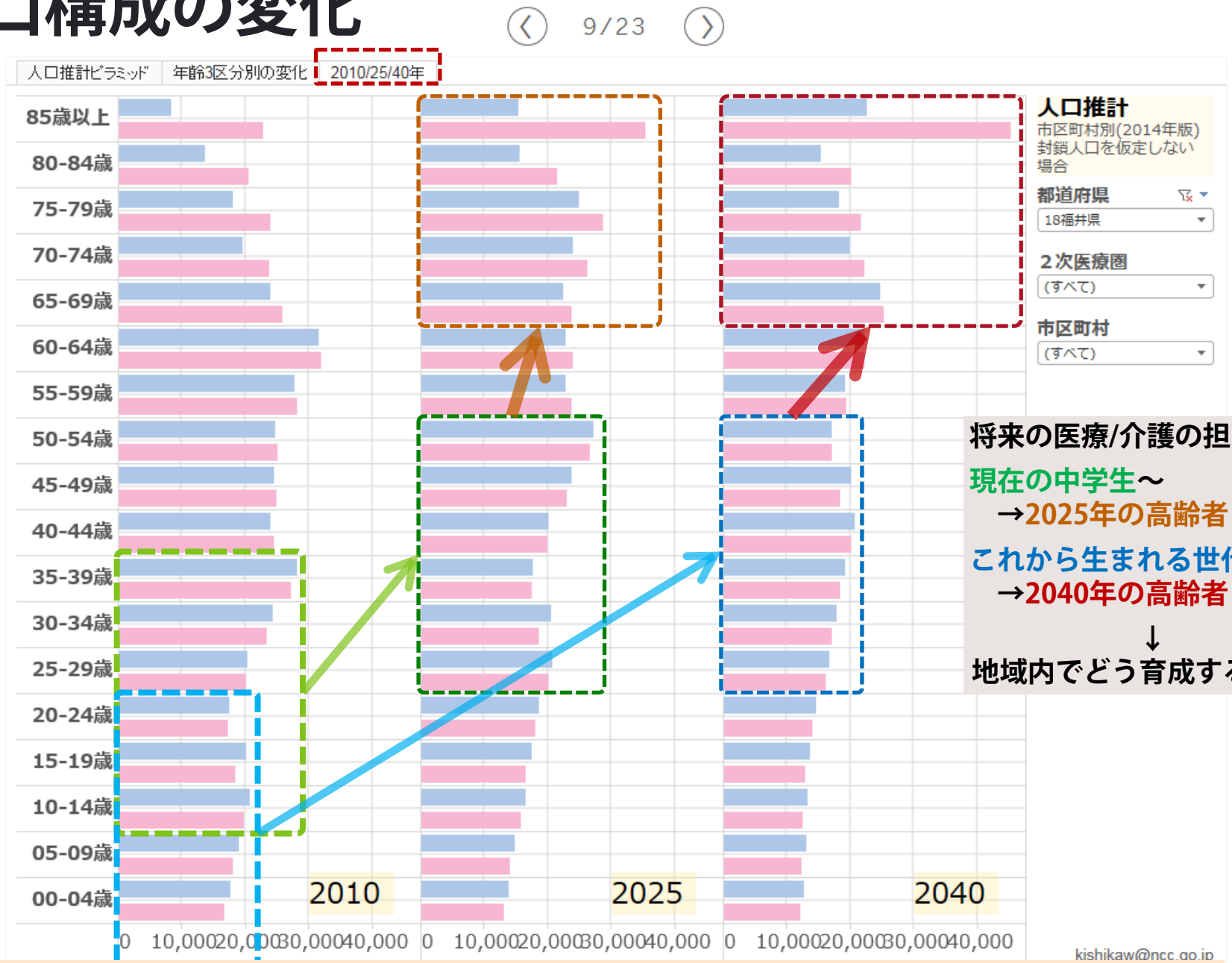
→ 課題の抽出

→ 具体的な病床の機能の分化及び連携の在り方

→ 地域医療介護総合確保基金を活用した具体的な事業

施設整備、機能転換、人材確保

人口構成の変化



将来の医療/介護の担い手：

現在の中学生～
→2025年の高齢者

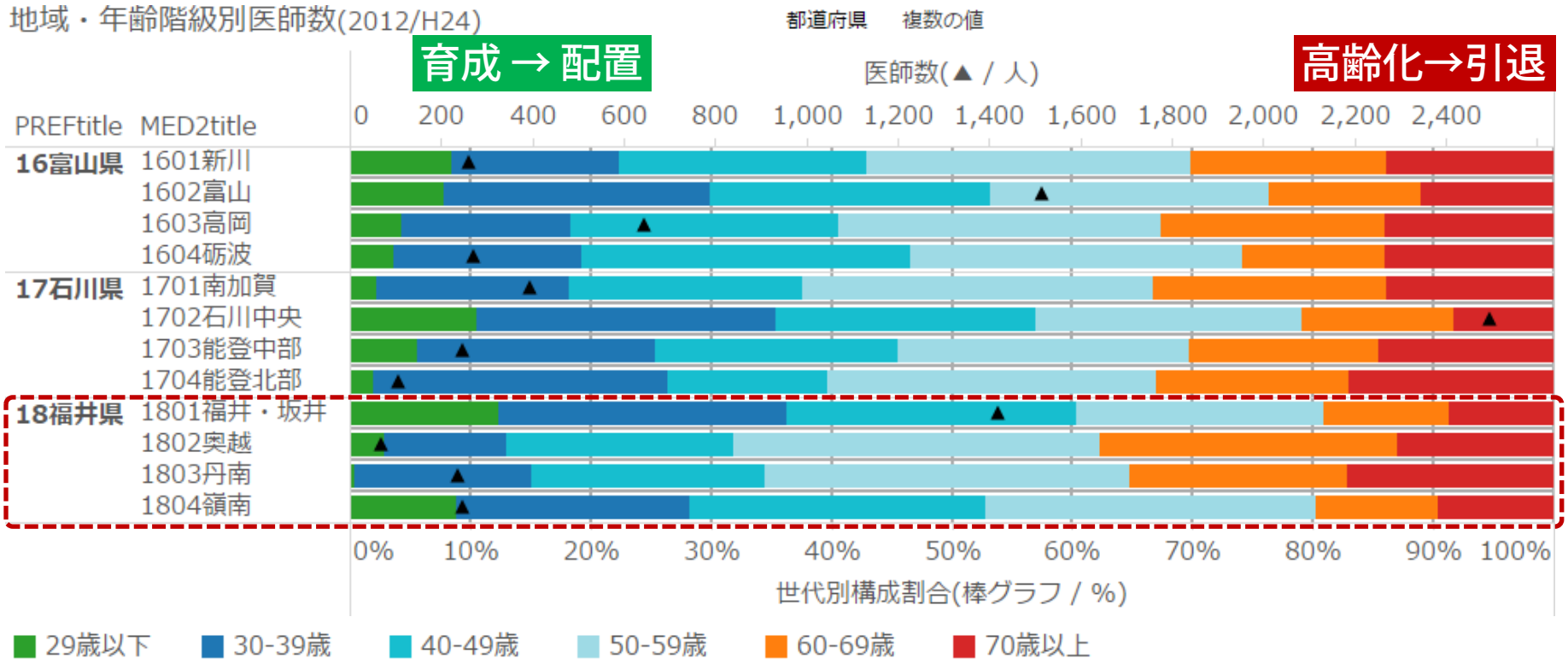
これから生まれる世代～
→2040年の高齢者

↓

地域内でどう育成するのか？

人口推計ピラミッドサンプル →2010/25/40年
https://public.tableau.com/views/_2522/20102540

地域・年齢階級別医師数(2012/H24)



第７回 医療・介護情報の分析・検討ワーキンググループ (2015/1/28)：
資料４ 地域・年齢階級別医師数について（厚生労働省提出資料）
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaihoshoukaikaku/wg_dai7/siryou4.pdf
医師数（平成24年12月31日現在）を地域（二次医療圏）・年齢階級別に集計したもの　に基づき作成

医学書院

地域医療構想をどう策定するか

松田 晋哉

ISBN978-4-260-02433-4
C3047 ¥3500E

9784260024334

定価：本体 3,500 円 ＋税

1923047035004

IGAKU-SHOIN

地域医療構想の目的は病床削減ではなく地域の安心の保障である．医療提供者は，どう応える？

医学書院

地域の状況に応じた医療提供体制の適正化に向けて必要なのは，全国一律の病床削減ではない．データに基づいた，医療提供者による自主的で継続的な医療提供体制の改善である．本書は，どのような医療提供体制を創ることが望ましいのかを議論するためのデータとその用い方，構想策定の考え方と進め方の実際を提示する．

第Ⅰ章 なぜ医療提供体制を再考しなければならないのか
第Ⅱ章 地域医療構想の歴史的背景
第Ⅲ章 地域医療構想の考え方
第Ⅳ章 活力ある高齢社会を創造するために