

地域医療分析

国際医療福祉大学
赤坂心理・医療福祉マネジメント学部 医療マネジメント学科
大学院 医学研究科

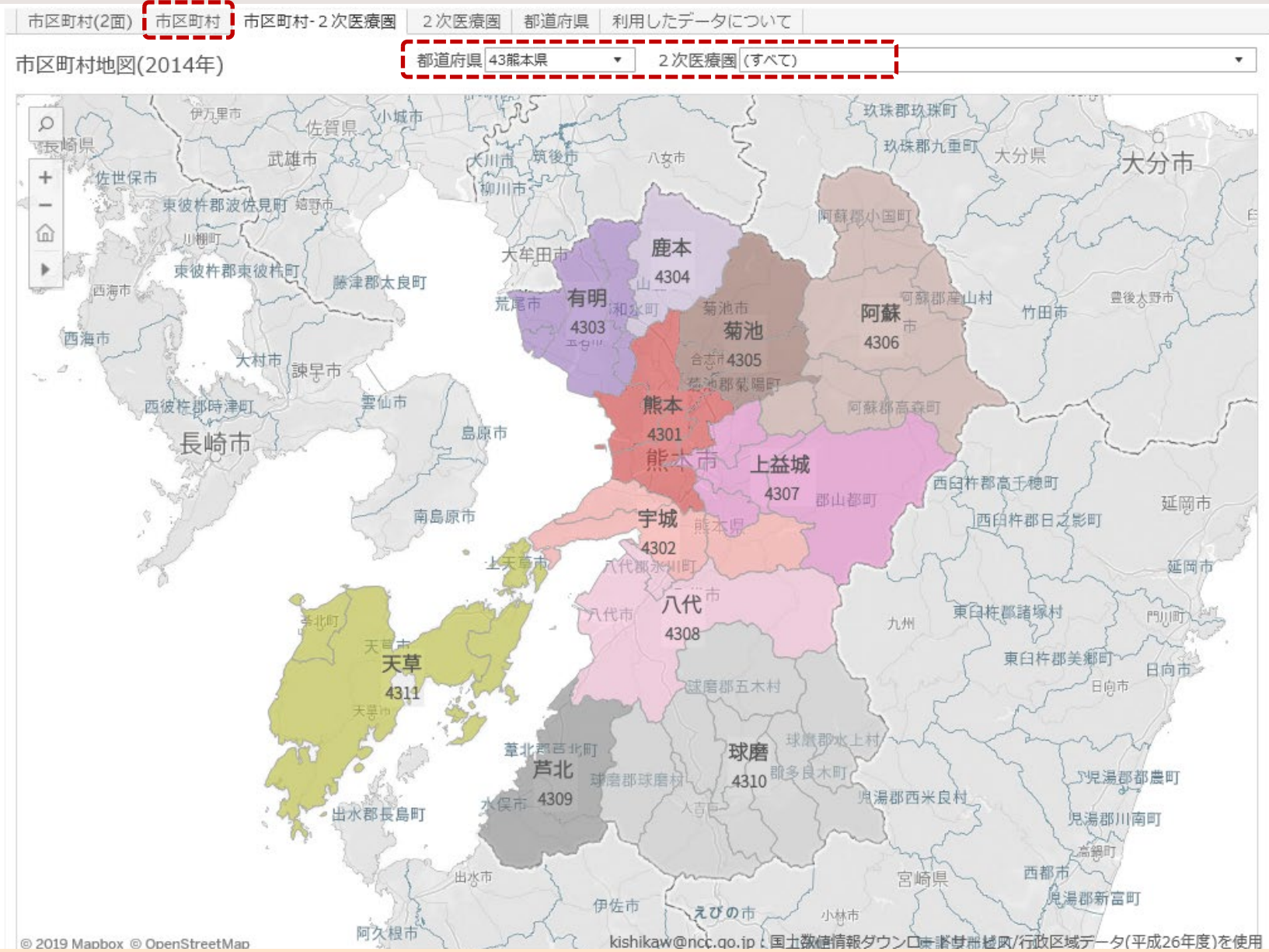
石川 ベンジャミン 光一

地域と病院の中長期的な展望を描くために

- ▶ 将来の地域の医療需要の見通しを確認し
 - 将来の人口推計に基づく患者数の予測
 - ▶ 現在の地域内での医療提供体制を生かして
 - DPC / NDBデータ、病床機能報告の活用
 - ▶ 今後、どのような役割分担 / 連携を進めるのか
 - 各施設の役割・方向性の検討
- ↓
- ▶ データに基づく**地域医療分析**
 - 公開されている資料を用いた検討

少子・高齢化と患者数の変化

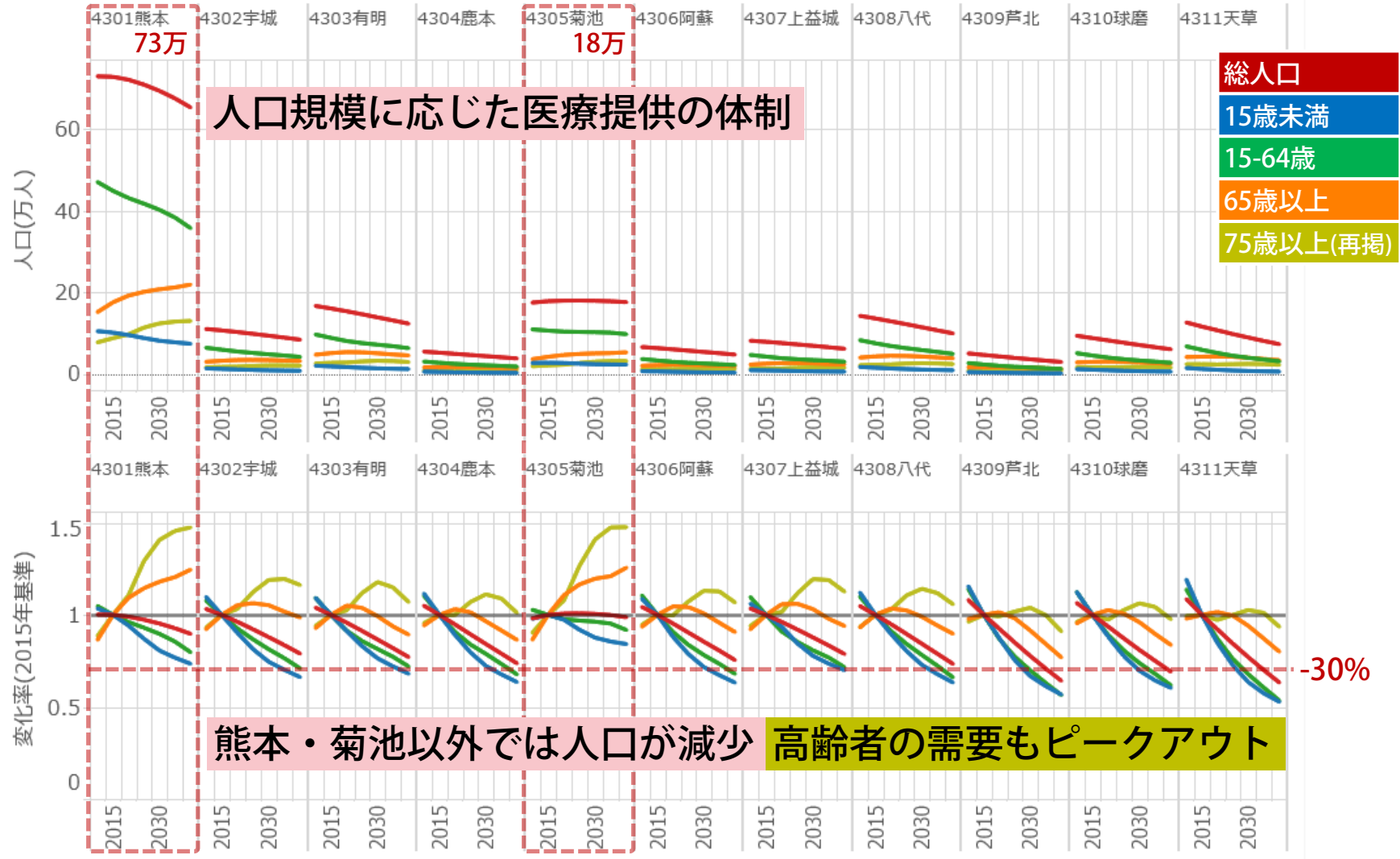
行政界：市区町村



2014年地図サンプル

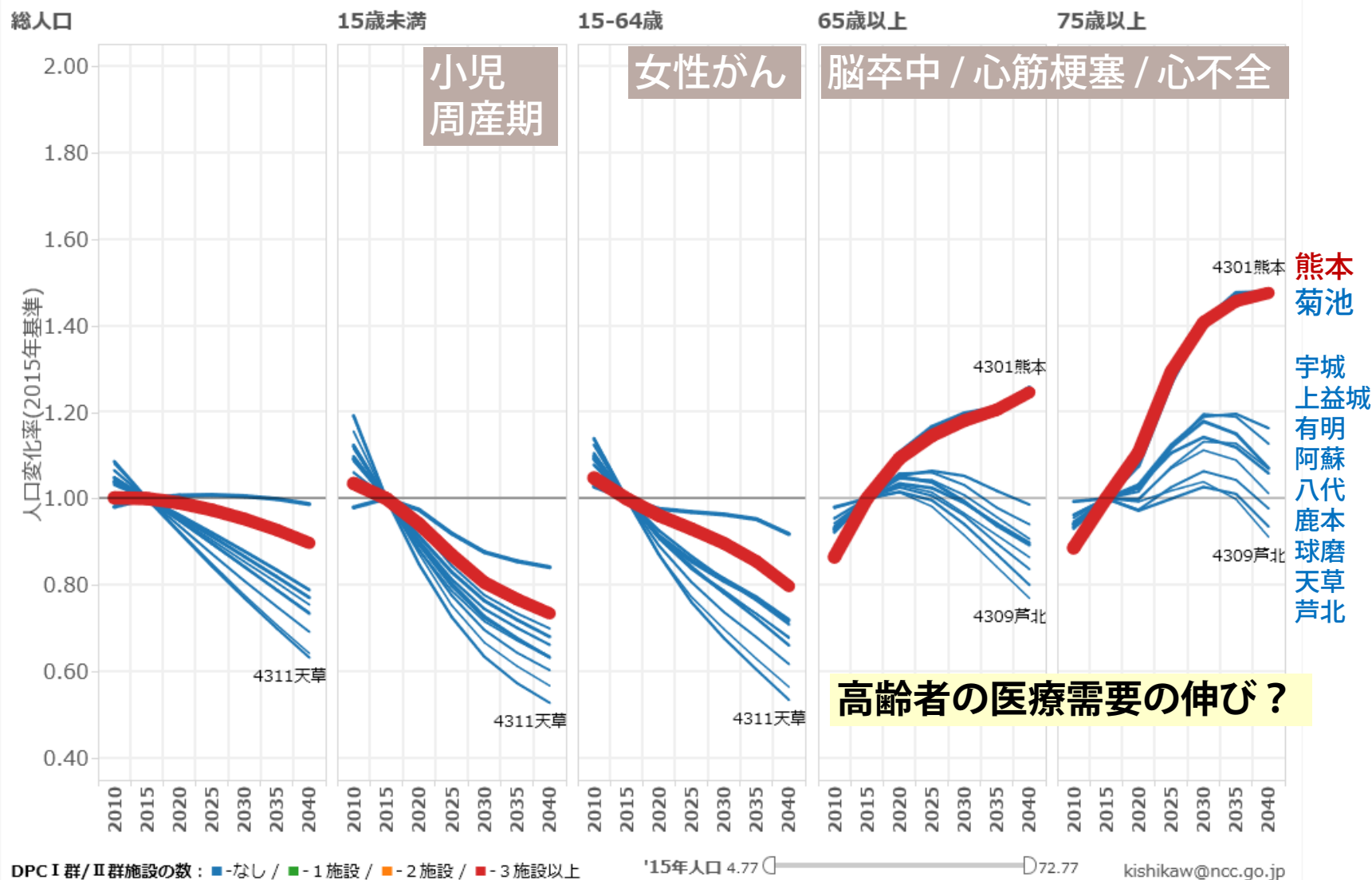
https://public.tableau.com/views/2014_60/sheet0

2次医療圏別人口推計(社人研の将来推計人口を使用)



H26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 - kishikaw@ncc.go.jp 総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

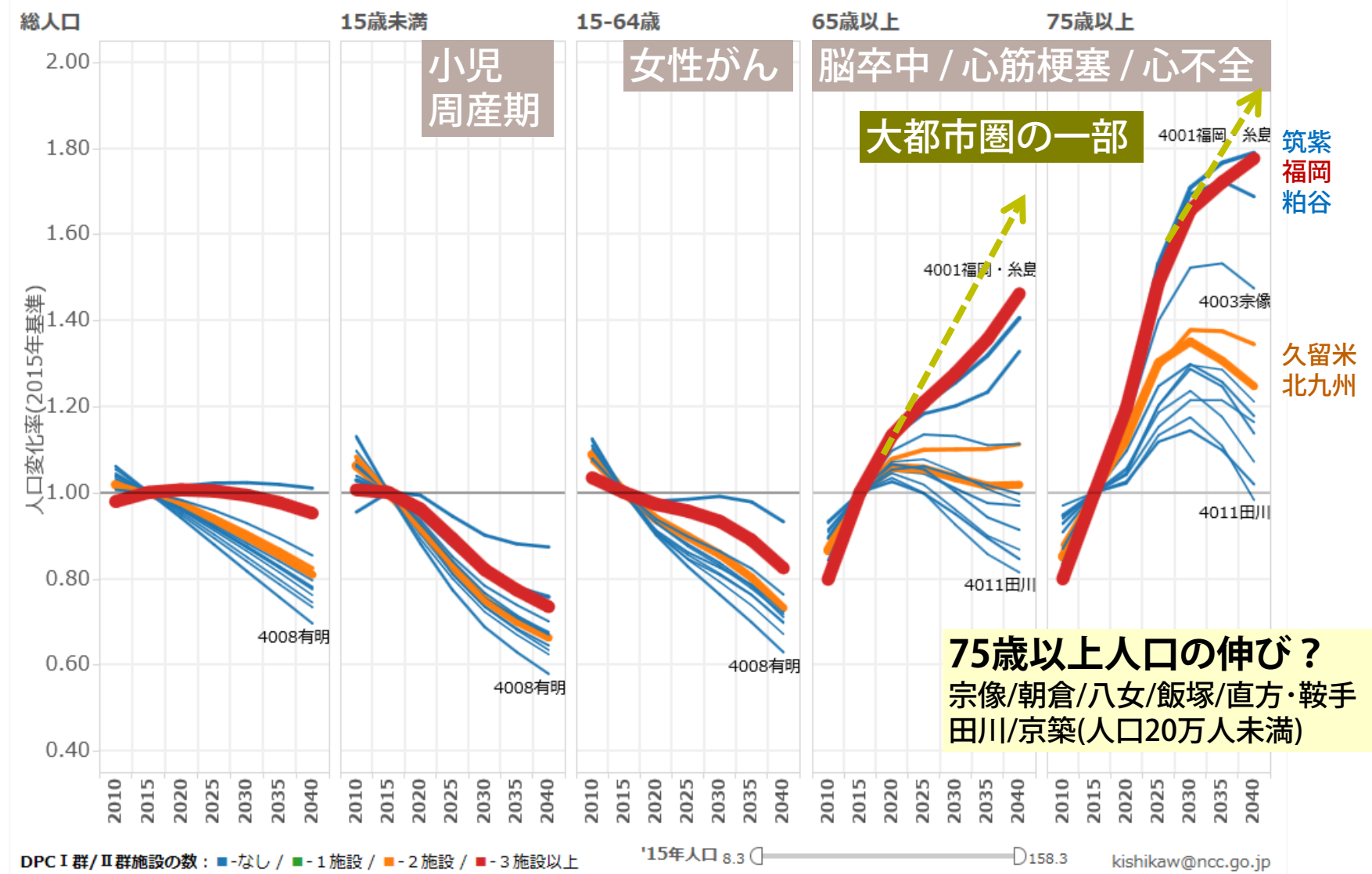
熊本県人口の変化：年齢区分別(2015年を基準)



福岡県人口の変化：年齢区分別(2015年を基準)

外来患者数-医療圏別 外来患者数-7領域 圏間比較-人口と変化率 圏間比較-高齢者変化率 **圏間比較-人口区分別** 地図-人口変化率 地図-入院変化率

都道府県 40福岡県 県庁所在地 (すべて) DPCI / ... (すべて) 2次医療圏 (すべて)



地域人口の変化はわかった
では、患者数の変化は？

入院患者数の推計(多摩)

性/年齢階級別
人口

×

性/年齢階級別
受療率

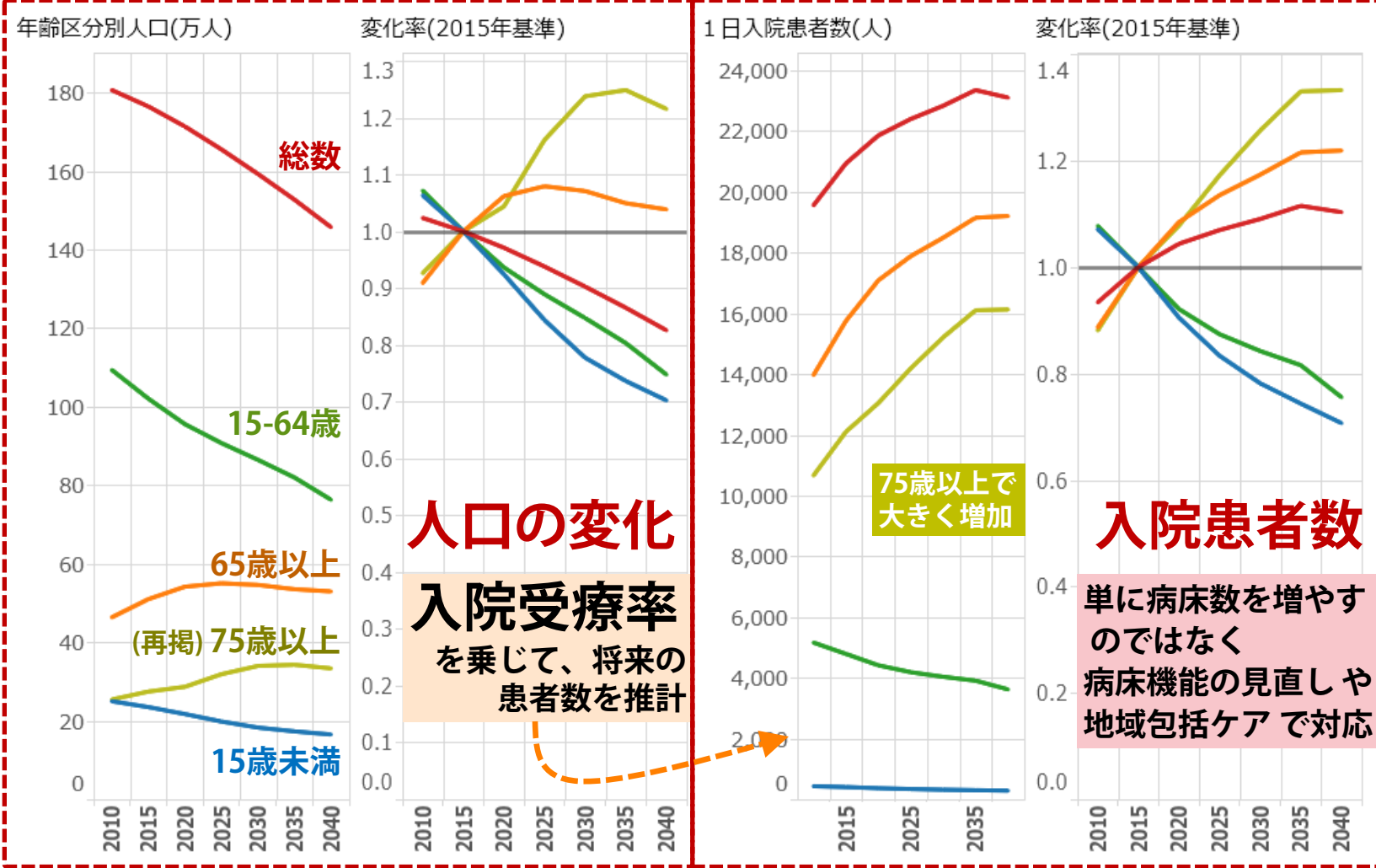
=

推計
患者数

社人研推計

患者調査(H26)

(簡易版)



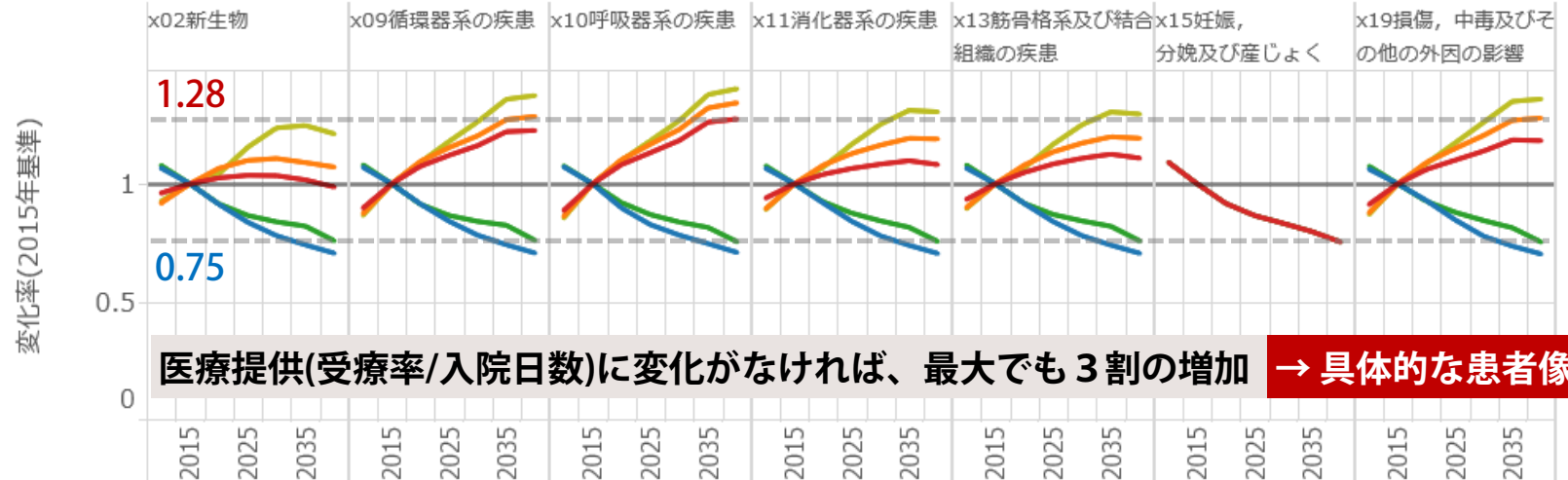
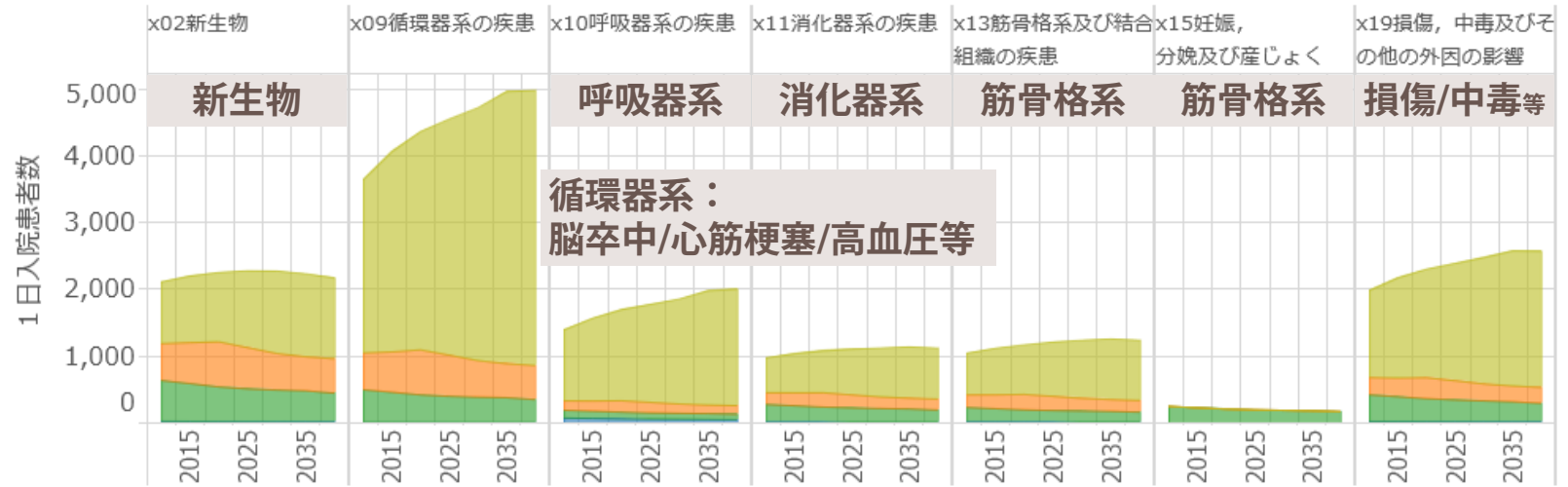
H26患者調査-入院受療率(全国)/社人研人口推計に基づく簡易版入院患者推計 - kishikaw@ncc.go.jp 総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

入院患者数の推計(傷病別)

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)

1日入院患者数(人)

15歳未満/15-64歳/65-74歳/75歳以上

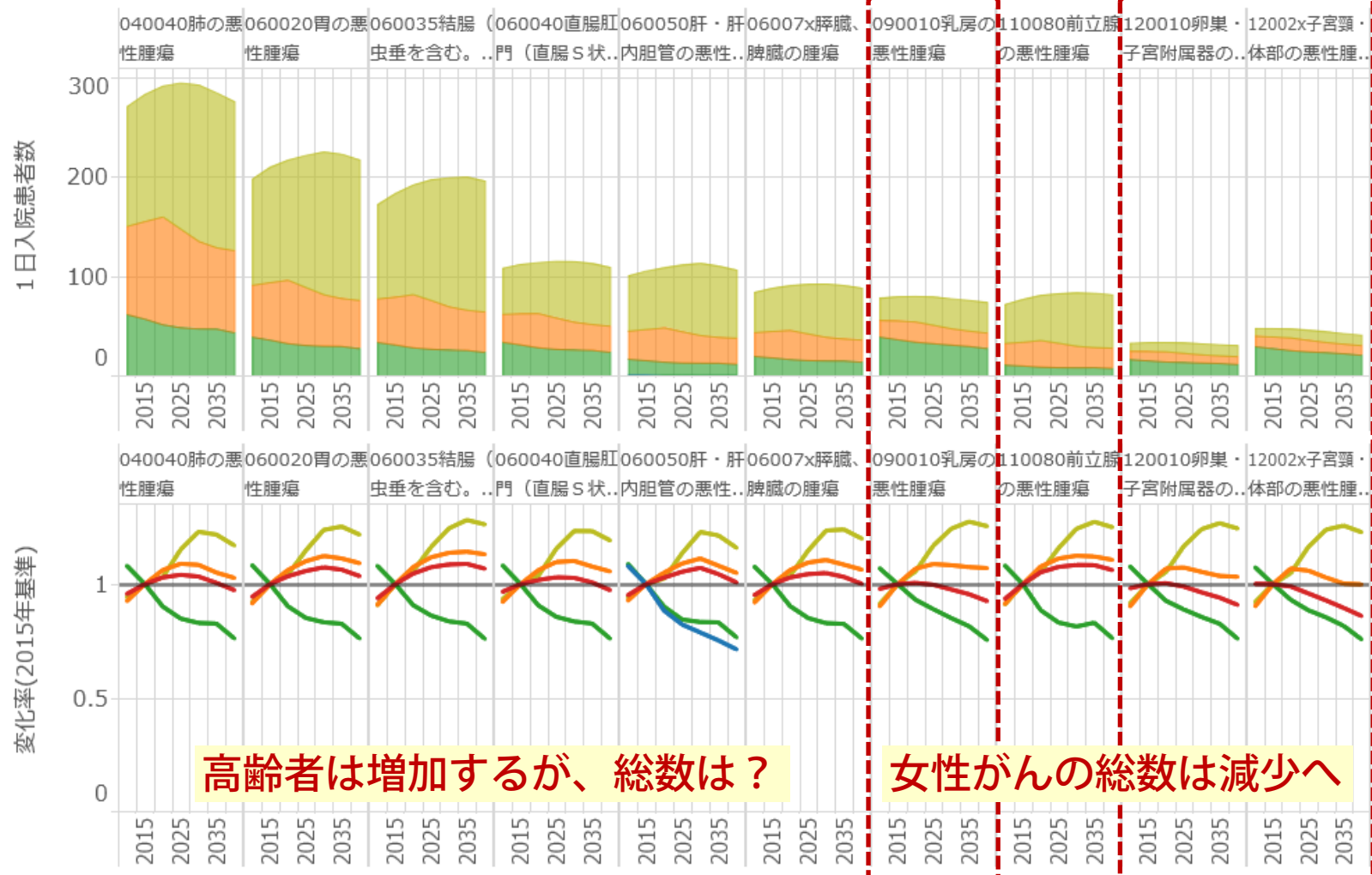


H26患者調査-入院受療率(全国)/社人研人口推計に基づく簡易版入院患者推計 - kishikaw@ncc.go.jp 総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

患者数-循環器 入院患者数-医療圏別(2) 入院患者数-7領域(2) **入院患者数-がん(2)** 入院患者数-循環器(2) 需給-医療圏別 需給-傷病別 外来患者

都道府県 43熊本県 2次医療圏 (すべて) 市区町村 (すべて)

1日入院患者数(人)



H26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 - kishikaw@ncc.go.jp 総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

脳卒中/心筋梗塞/心不全

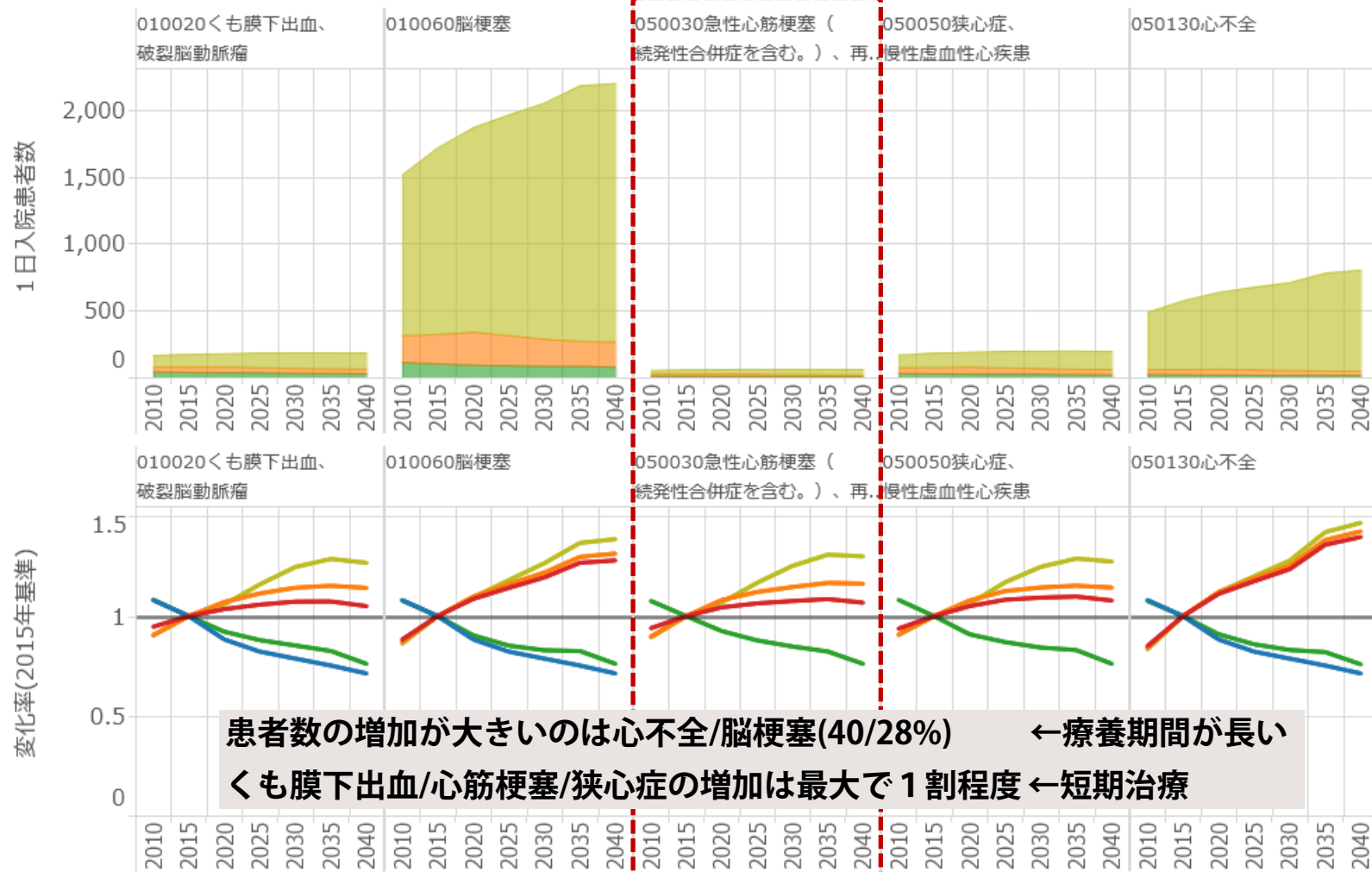
一般病床以外の患者数を含む
感染症/結核/精神/療養(医療および介護)

< 患者数-医療圏別 (2) 入院患者数-7 領域 (2) 入院患者数-がん (2) **入院患者数-循環器 (2)** 需給-医療圏別 需給-傷病別 外来患者数-医療圏別 外来患者数 >

都道府県 2次医療圏 (すべて) 市区町村 (すべて)

1日入院患者数(人)

15歳未満/15-64歳/65-74歳/75歳以上



H26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 - kishikaw@ncc.go.jp 総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

人口・患者数推計/簡易版(H28/2016) → 患者数-循環器系

https://public.tableau.com/views/EstPat2016/-_4

現在の医療提供機能と 今後の展開

DPC調査のオープンデータ

▶ 厚生労働省保険局医療課が、

- DPC(急性期入院医療の包括評価制度) 導入の影響評価に関する調査と制度見直し・価格設定 のために、

- 毎年行っている、退院患者調査



- 中央社会保険医療協議会 > 診療報酬基本問題小委員会
> DPC評価分科会 に調査結果が報告されてきた

中医協の組織変更に伴い、
2016/H30年度からは
診療報酬調査専門組織・
入院医療等の調査・評価分科会
の所掌となった

▶ 本日紹介するデータは、**H28年度版**

- **3,501施設**、受付データ1,329万件、**一般病棟入院あり1,269万件**

- DPC評価分科会(2018/03/06)で、結果を公表

<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196043.html>

→**地域の基幹病院の患者数/入院日数を知ることができる**

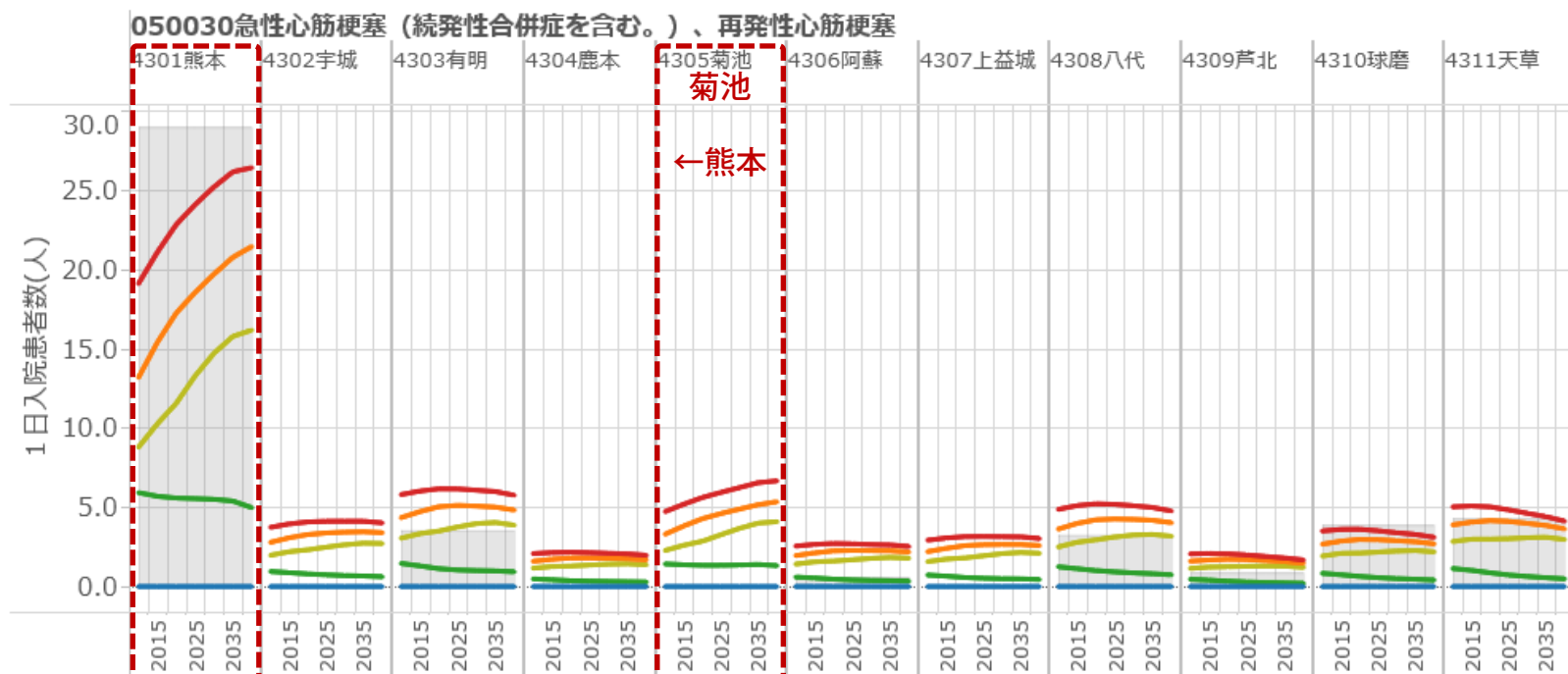
公表されている集計結果の制約

- ▶ 「症例数の少ないセル」はマスキングされている
 - 10例未満 ← 12ヶ月間の調査なので、月0.83例(H23から)
- ▶ 調査に参加していない施設がある
- ▶ 一般病棟以外に転棟した症例は集計対象外
→ ケアミックス型の病院の集計結果は不完全なもの
↓
- ▶ とはいっても、入院医療については現在わが国で
"best available" なデータ
(病院の4割、病床の2/3、退院患者の8割をカバー)
- ▶ 地域医療計画・地域医療構想の策定と実現
病院の中・長期戦略の検討 に向けた重要な資料

急性心筋梗塞/050030

需要/線：患者調査(H26)×推計人口
供給/面：DPC調査(H28)/年10例以上の施設のみ

都道府県
 2次医療圏
 傷病



需要/線：[H26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)

	4301	4302	4303	4304	4305	4306	4307	4308	4309	4310	4311
2015	21.1	3.9	6.0	2.1	5.2	2.7	3.1	5.1	2.1	3.6	5.1
2025	24.1	4.1	6.1	2.1	5.9	2.7	3.2	5.2	2.0	3.5	4.8
2040	26.4	4.0	5.7	2.0	6.7	2.5	3.0	4.8	1.7	3.1	4.1

供給/面：H28厚労省DPC調査の病床数：灰色

	4301	4302	4303	4304	4305	4306	4307	4308	4309	4310	4311
病床数	29.0	0.0	3.6	0.0	0.0	0.6	0.0	3.3	0.9	3.9	4.3
症例数/月	60.1	0.0	5.4	0.0	0.0	1.3	0.0	5.3	1.3	8.6	7.5
病院数	8	0	2	0	0	1	0	2	1	1	2

需給2016	137.4%	0.0%	59.1%	0.0%	0.0%	23.2%	0.0%	64.2%	42.7%	108.1%	84.7%
--------	--------	------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	--------	-------

急性心筋梗塞/050030

DPC調査参加施設(H28年度)
年10例以上の施設のみ

患者数(がん) 患者数(脳血管・心疾患) 周産期 傷病から始める ←占有率 ←地区 ←施設 ←表/傷病 ←グラフ 病院の概要 病院の占有率

傷病別の入院治療施設とシェア(H28/2016) 都道府県 43 熊本県 病院群 (すべて) kishikaw@ncc.go.jp

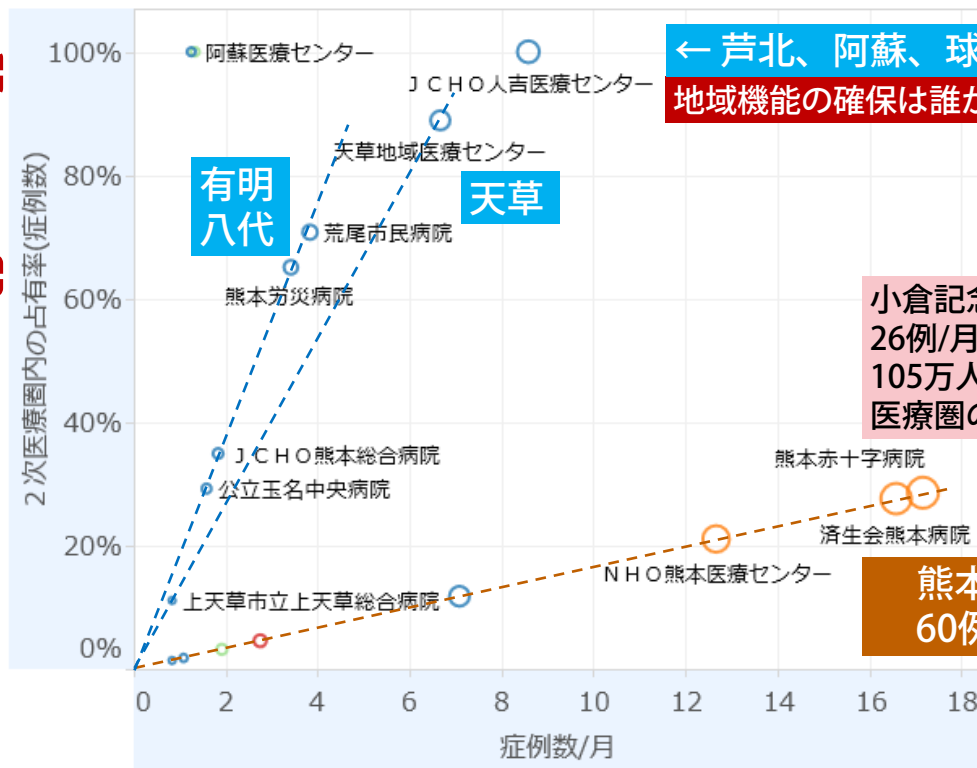
MDCTitle (すべて)

DPC6title 050030急性心筋梗塞(統廃合併症を含む。)、再...

DPC6title	病院数	症例数 / 月	病床数
050030急性心筋梗塞(統..	17	89.42	45.47

PREF	MED2	病院数	症例数 / 月	病床数
43	4301 熊本	8	60.08	28.95
熊本県	4303 有明	2	5.42	3.55
	4306 阿蘇	1	1.33	0.62
	4308 八代	2	5.25	3.27
	4309 芦北	1	1.25	0.89
	4310 球磨	1	8.58	3.89
	4311 天草	2	7.50	4.30

働き手の負荷
専門医の育成
地域派遣
考えた集約化



	症例数 / 月	症例数 手術あり	症例数 手術なし	病床数	aLOS	←相対
総計	89.42	77.8	9.3	45.47	15.5	0.95
熊本赤十字病院 / 20136	17.17	14.9	2.2	6.92	12.3	0.76
済生会熊本病院 / 20137	16.58	15.4	0.9	7.41	13.6	0.84
NHO熊本医療センター / 20..	12.67	9.9	2.0	7.34	17.6	1.09
JCHO人吉医療センター / ..	8.58	7.3	1.3	3.89	13.8	0.85
KKR熊本中央病院 / 31345	7.08	4.5	2.1	3.76	16.2	1.00
天草地域医療センター / 31339	6.67	6.7	0.0	3.07	14.0	0.87
荒尾市民病院 / 31344	3.83	3.8	0.0	2.48	19.7	1.22

地域医療構想の実現に向けたさらなる取組について 赤は資料に追記した箇所

- 2019年年央までに各医療機関の診療実績データを分析し、公立・公的医療機関等の役割が当該医療機関でなければ担えないものに重点化されているか、合意された具体的対応方針を検証し、地域医療構想の実現に必要な協議を促進。

2. 今後の取り組み

- 合意形成された具体的対応方針の検証と構想の実現に向けた更なる対策

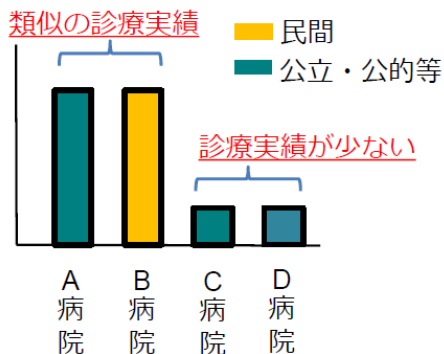
- 今後、2019年年央までに、全ての医療機関の診療実績データ分析を完了し、「代替可能性がある」または「診療実績が少ない」と位置付けられた**公立・公的医療機関等**に対して、構想区域の医療機関の診療実績や将来の医療需要の動向等を踏まえつつ、医師の働き方改革の方向性も加味して、当該医療機能の他の医療機関への統合や他の病院との再編統合について、地域医療構想調整会議で協議し改めて合意を得るように要請する予定。

分析内容

- ① 分析項目ごとに診療実績等の一定の指標を設定し、当該医療機関でなければ担えないものに重点化されているか分析する。
重点化が不十分な場合、他の医療機関による代替可能性があるとする。
A 各分析項目について、構想区域内に、一定数以上の診療実績を有する医療機関が2つ以上あり、かつ、お互いの所在地が近接している。
B 各分析項目について、診療実績が特に少ない。
- ② 医療機関の所在地や、他の医療機関との位置関係を確認するなど、地理的条件も勘案する。

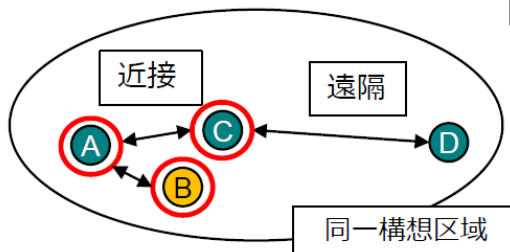
分析のイメージ

- ① 診療実績の**データ分析**
(領域等(例:がん、救急等)ごと)



- ② 地理的条件の**確認**

類似の診療実績がある場合又は診療実績が少ない場合のうち、近接している場合を確認

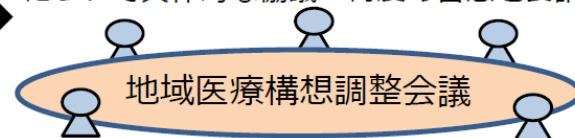


①及び②により「代替可能性あり」とされた公立・公的医療機関等

- ③ 分析結果を踏まえた地域医療構想調整会議における**検証**

医療機関の診療実績や将来の医療需要の動向等を踏まえ、医師の働き方改革の方向性も加味して、

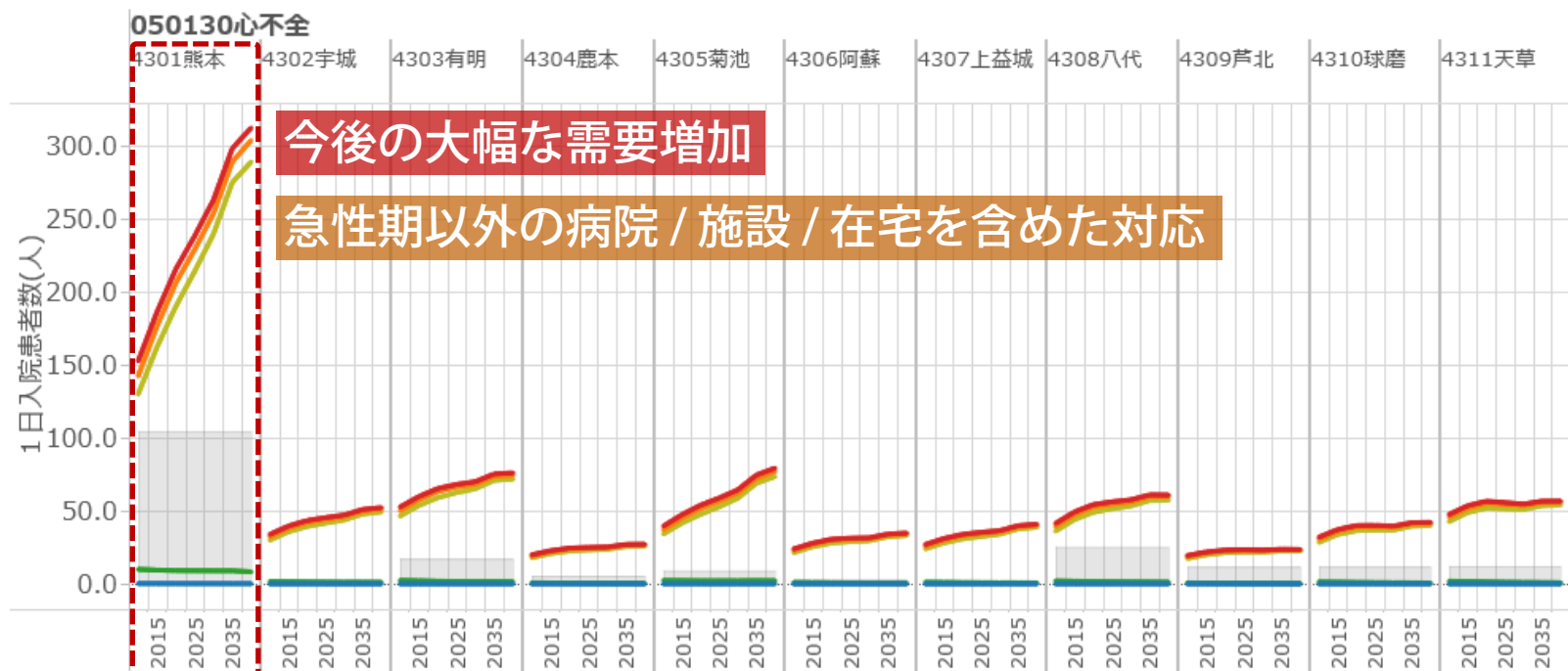
- 代替可能性のある機能の他の医療機関への統合
- 病院の再編統合について具体的な協議・再度の合意を要請



心不全/050130

需要/線：患者調査(H26)×推計人口
 供給/面：DPC調査(H28)/年10例以上の施設のみ

都道府県
 2次医療圏
 傷病



需要/線：[H26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)

	4301	4302	4303	4304	4305	4306	4307	4308	4309	4310	4311
2015	185.9	39.6	59.7	22.8	47.4	27.9	31.1	49.2	21.8	37.2	53.5
2025	237.8	45.4	68.0	25.0	58.8	31.3	35.3	56.2	23.4	40.0	55.6
2040	311.7	52.2	75.9	27.1	79.2	34.8	40.8	60.8	23.6	42.1	56.6

供給/面：H28厚労省DPC調査の病床数：灰色

	4301	4302	4303	4304	4305	4306	4307	4308	4309	4310	4311
病床数	104.5	3.4	17.2	5.6	9.3	3.2	2.4	25.6	11.8	11.9	12.2
症例数/月	174.5	4.8	23.5	9.3	13.6	4.4	3.8	35.7	13.2	18.8	16.8
病院数	19	3	3	2	5	1	2	3	2	5	3
需給2016	56.2%	8.6%	28.8%	24.4%	19.7%	11.3%	7.6%	52.0%	53.8%	32.0%	22.8%

医療需給の推計に関する注意点

- ▶ **需要**：傷病別・性・年齢階級別に 受療率 × 人口 を積算
 - 受療率についての仮定
 - ▶ 推計期間を通じて一定 = 罹患率 × 入院日数の変化を見込んでいない
→ 入院期間の短縮 / 医療技術の進歩など
 - 人口の推計方法
 - ▶ 2010年時点の生存者 → 死亡の推計精度は高い一方、人口移動は？
 - ▶ 2010年以降の出生者 → 出生率の仮定(女性子供比など)の確からしさは？
- ▶ **供給**：DPC調査の公開データを利用
 - 調査に参加する施設が限定されている
 - ▶ 200床以上の急性期病院が中心
 - 全国の病院の4割
 - 一般病床の6割 / 退院患者の8割
 - 集計結果から確認できないもの
 - 年10例未満の集計値は非公開
 - 一般病棟以外に転棟した患者は集計外

推計の結果を目安として
地域ごとに課題と解決策を
考え、共有化することが重要



データに基づく継続的な
モニタリングとマネジメント

地域内の病床機能の分化

160800股関節大腿近位骨折

DPC調査参加施設(H28年度)
年10例以上の施設のみ

4疾病の病床数 患者数(がん) 患者数(脳血管・心疾患) 周産期 **傷病から始める** ←占有率 ←地図 ←施設 ←表/傷病 ←グラフ 病院の概要

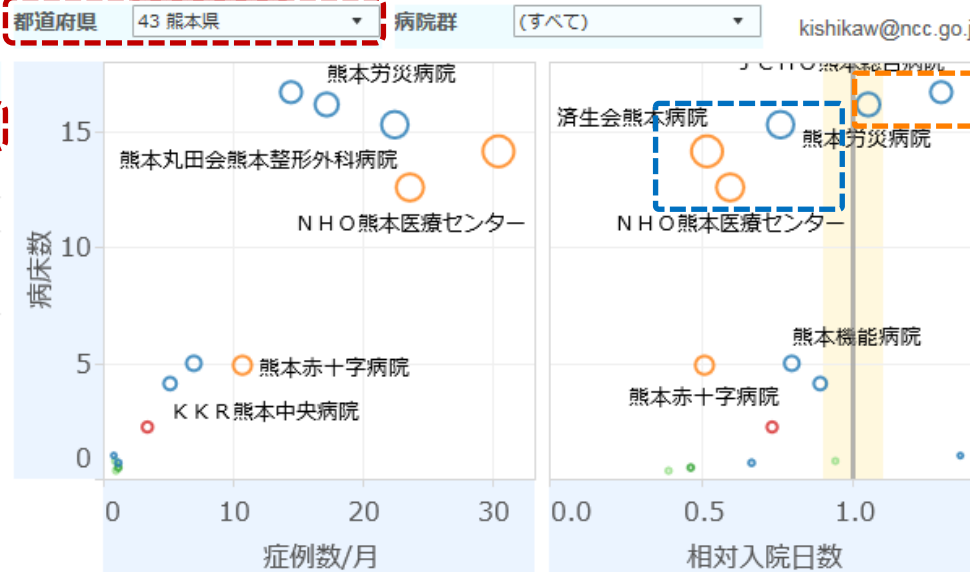
傷病別の入院治療施設(H28/2016)

MDCTitle (すべて)

DPC6title 160800股関節大腿近位骨折

DPC6title	病院数	症例数 /月	病床数
160800股関節大腿近位骨..	14	139.8	94.3

PREF	MED2	病院数	症例数 /月	病床数
43	4301 熊本	12	108.1	61.5
熊本県	4302 宇城	1	4.3	3.1
	4303 有明	2	20.0	18.2
	4304 鹿本	1	9.8	11.9
	4305 菊池	2	13.4	11.9
	4307 上益城	1	1.2	1.2
	4308 八代	2	31.8	32.8
	4309 芦北	2	3.8	5.2
	4310 球磨	2	17.9	18.3
	4311 天草	2	16.7	16.3

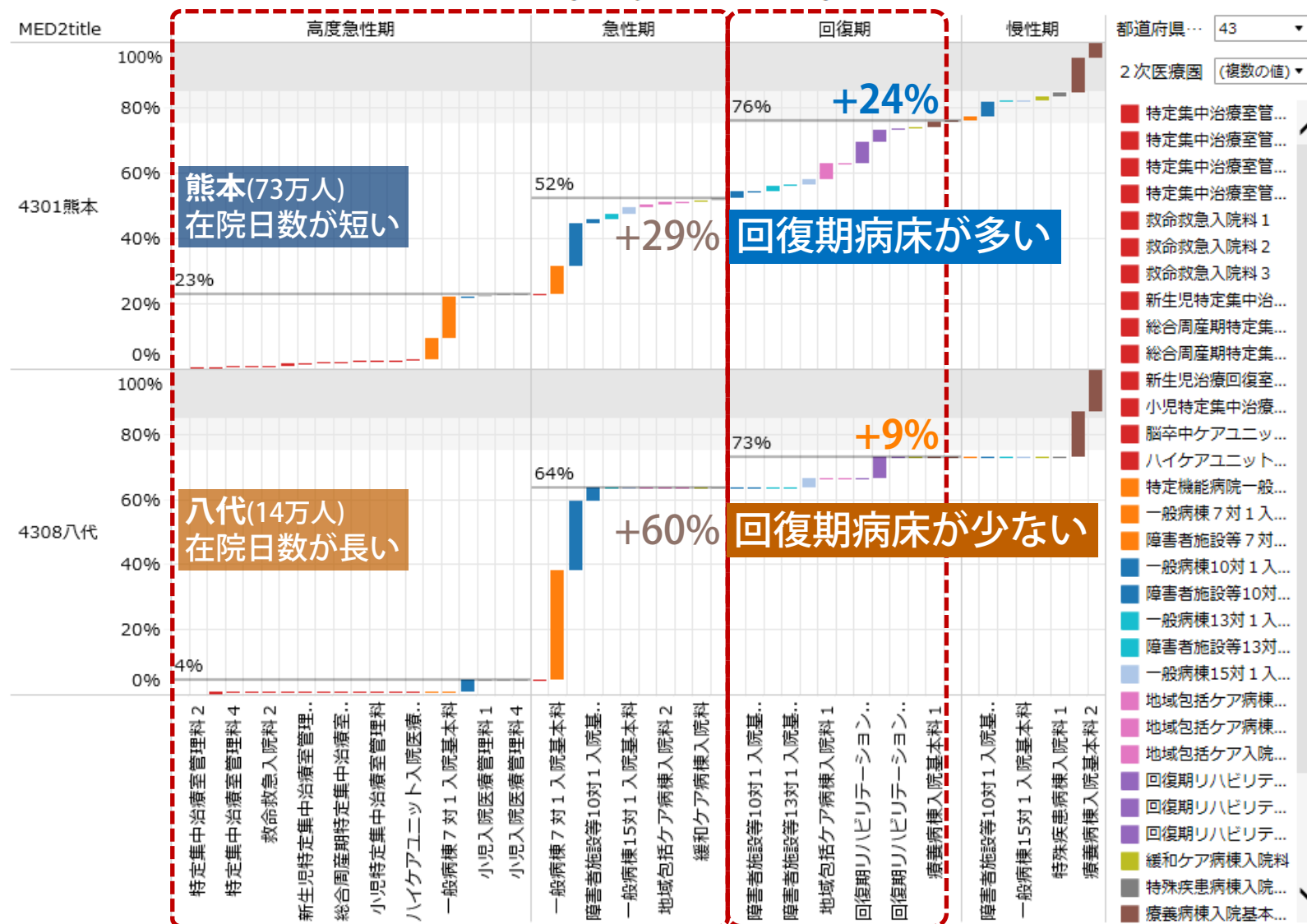


	症例数 /月	症例数 手術あり	症例数 手術なし	病床数	aLOS	←相対
総計	139.8	128.5	7.8	94.3	20.5	0.76
済生会熊本病院 /20137	30.5	29.9	0.0	14.1	14.1	0.52
NHO熊本医療センター /20..	23.7	23.7	0.0	12.6	16.2	0.60
熊本丸田会熊本整形外科病..	22.5	18.6	3.6	15.3	20.7	0.76
熊本労災病院 /31346	17.3	16.9	0.0	16.2	28.5	1.05
J CHO熊本総合病院 /31348	14.5	14.5	0.0	16.7	35.0	1.29
熊本赤十字病院 /20136	10.8	9.5	0.9	4.9	13.9	0.51
熊本機能病院 /31331	7.0	5.8	1.2	5.0	21.7	0.80
K K R 熊本中央病院 /31345	5.2	5.2	0.0	4.1	24.2	0.89
熊本大学医学部附属病院 /10..	3.4	3.4	0.0	2.2	19.9	0.73
江南病院 /31328	1.2	1.0	0.0	0.7	18.1	0.67
相生会にしくまもと病院 /90..	1.2	0.0	1.2	0.5	12.6	0.47
東陽会東病院 /00529	1.0	0.0	1.0	0.4	10.7	0.39
朝日野会朝日野総合病院 /00..	0.9	0.0	0.0	0.8	25.5	0.94
熊本市立植木病院 /31354	0.8	0.0	0.0	1.0	36.7	1.35



病床機能構成-合計 **病床機能構成-医療圏別** 入院経路-都道府県 入院経路-2次医療圏 施設-病床機能 施設-入院経路

病院が申し出た医療機能と算定する入院基本料等(2017/H29病床機能報告)

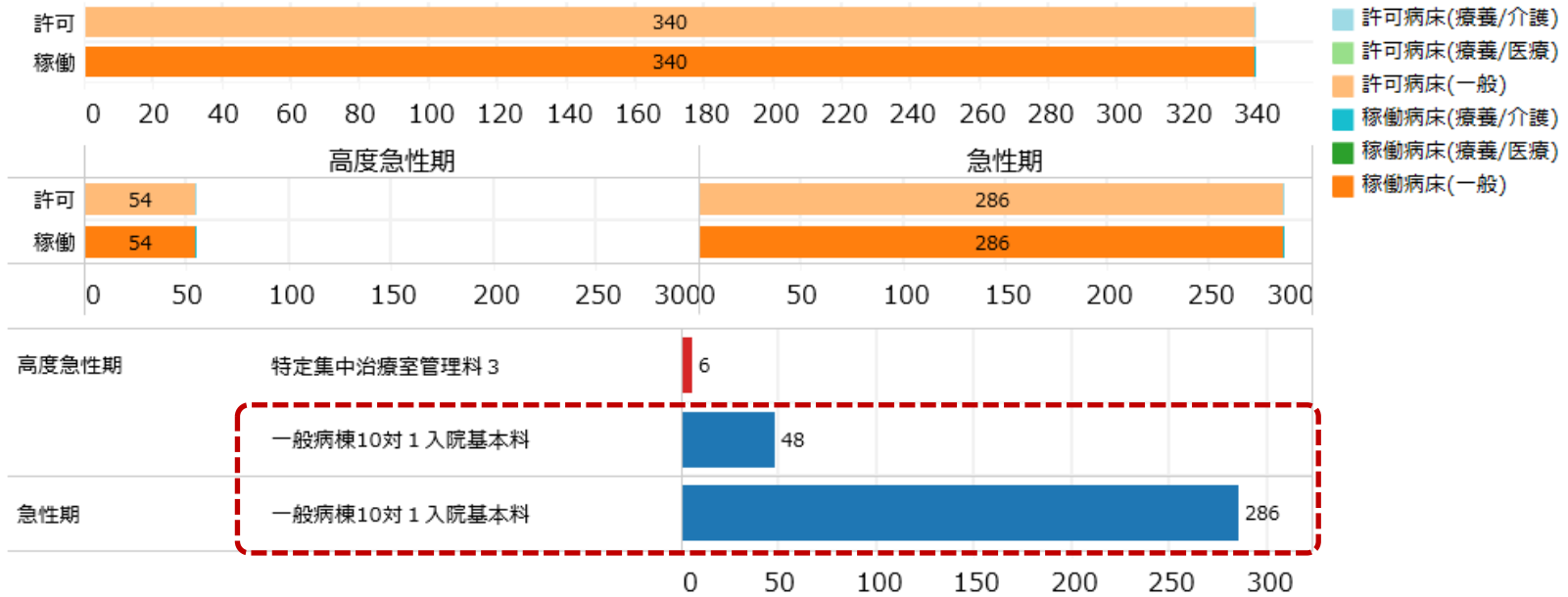


JCHO熊本総合病院：病床の機能と入退院経路 2017(H29)病床機能報告

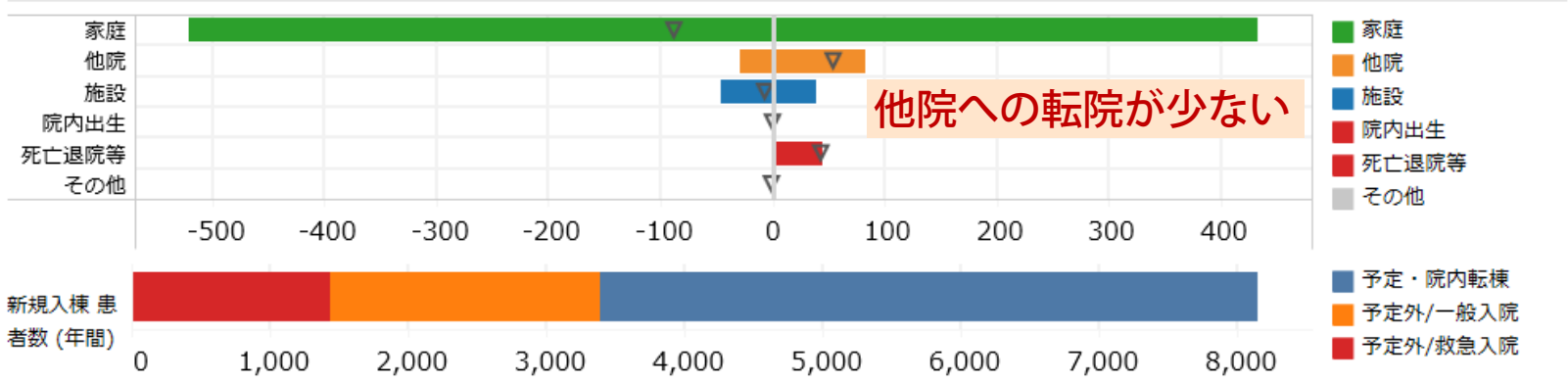
病床機能構成-合計 病床機能構成-医療圏別 入退院経路-都道府県 入退院経路-2次医療圏 施設-病床機能 施設-入退院経路

都道府県 43 2次医療圏 4308八代 施設名 JCHO熊本総合病院 (2017/H29病床機能報告)

病床数



患者数



病床機能構成-合計 | 病床機能構成-医療圏別 | 入退院経路-都道府県 | 入退院経路-2次医療圏 | **施設-病床機能** | 施設-入退院経路

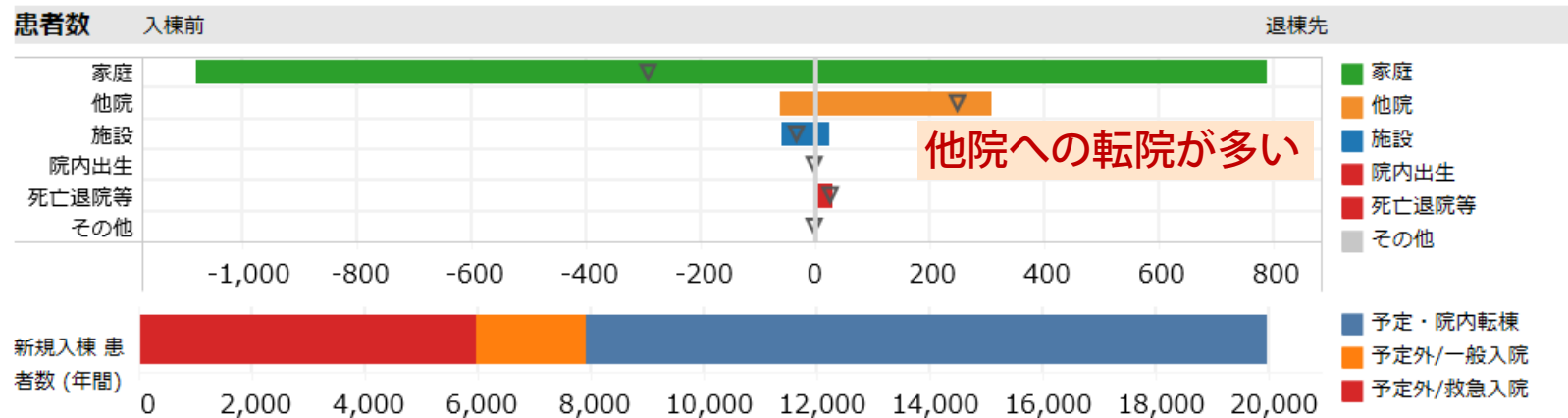
都道府県: 43 | 2次医療圏: 4301熊本 | 施設名: 済生会熊本病院

(2017/H29病床機能報告)

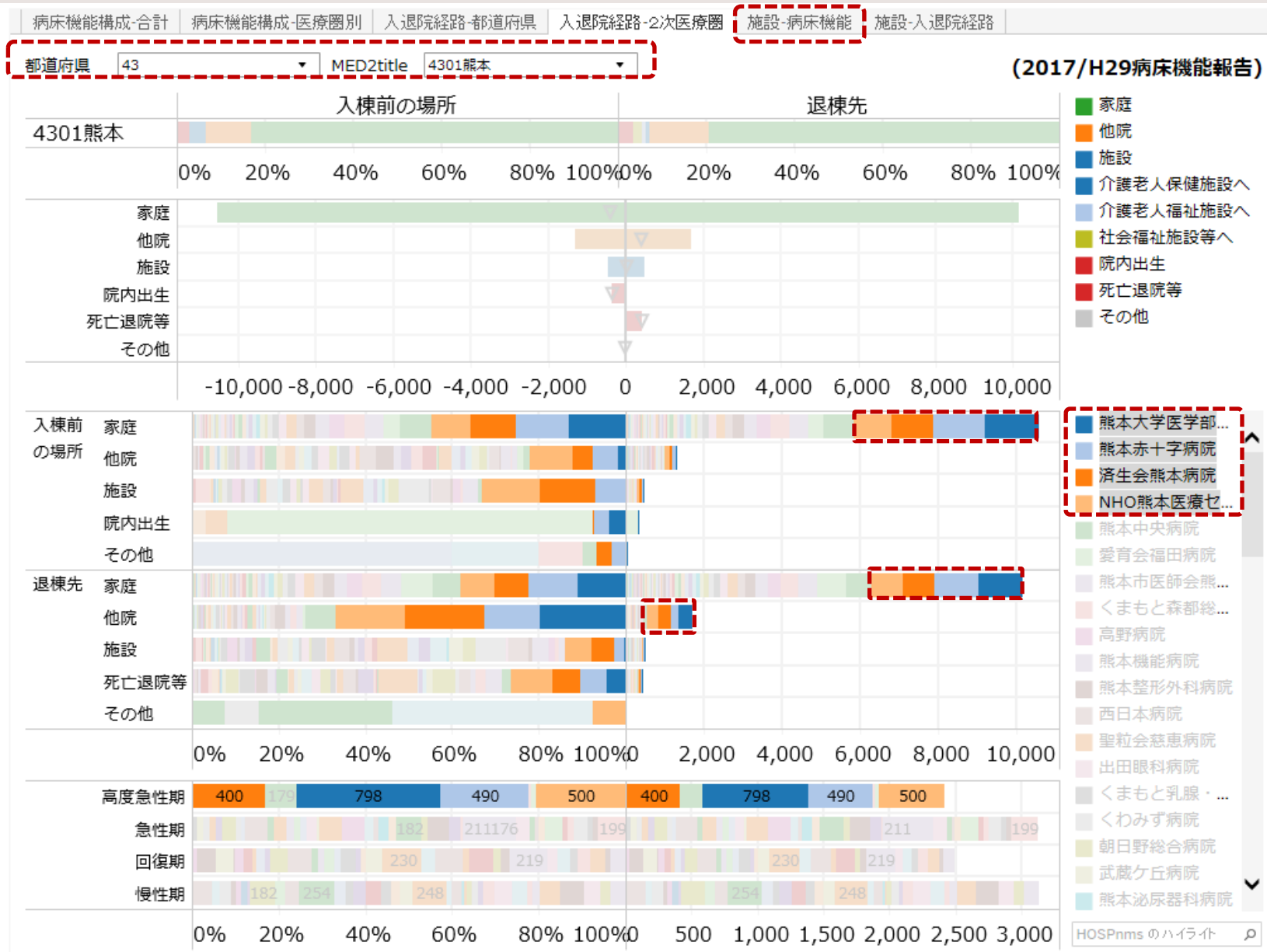
病床数



患者数



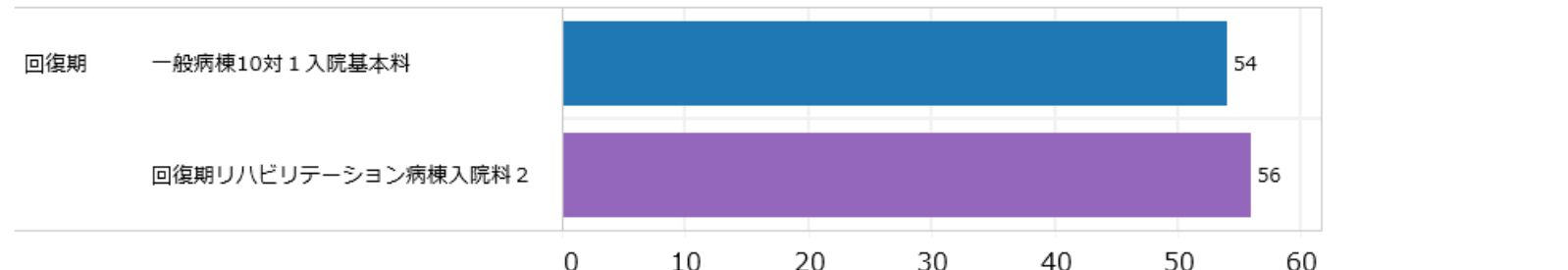
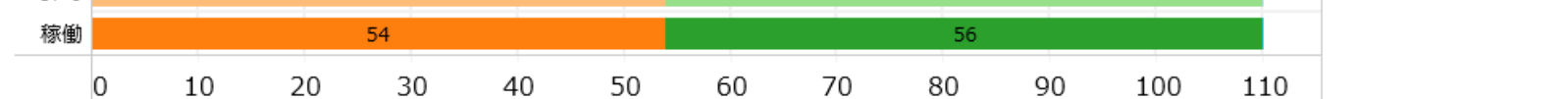
入退院経路：急性期



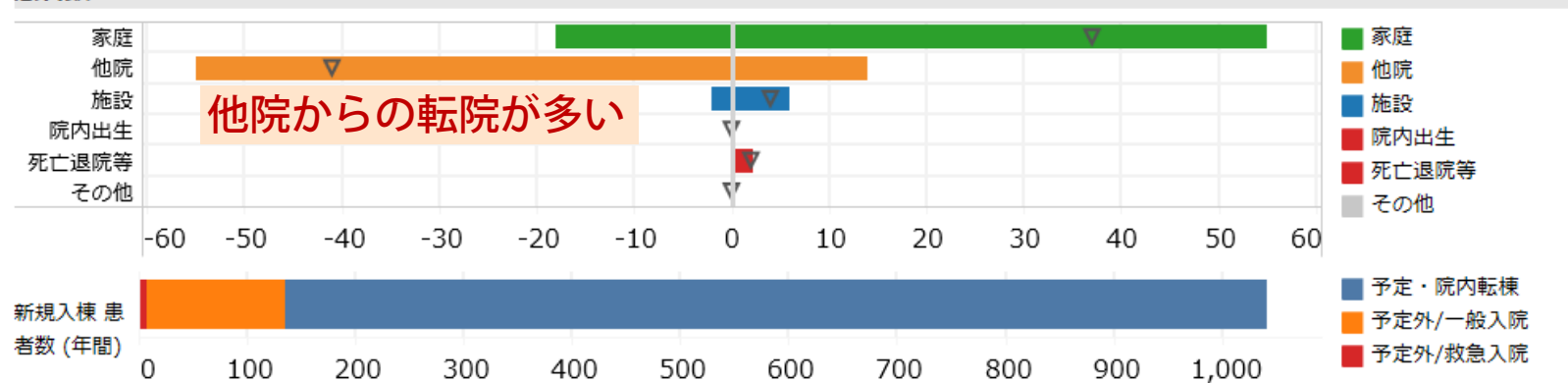
病床機能構成-合計 | 病床機能構成-医療圏別 | 入退院経路-都道府県 | 入退院経路-2次医療圏 | **施設-病床機能** | 施設-入退院経路

都道府県: 43 | 2次医療圏: 4301熊本 | 施設名: 平成とうや病院 | (2017/H29病床機能報告)

病床数



患者数



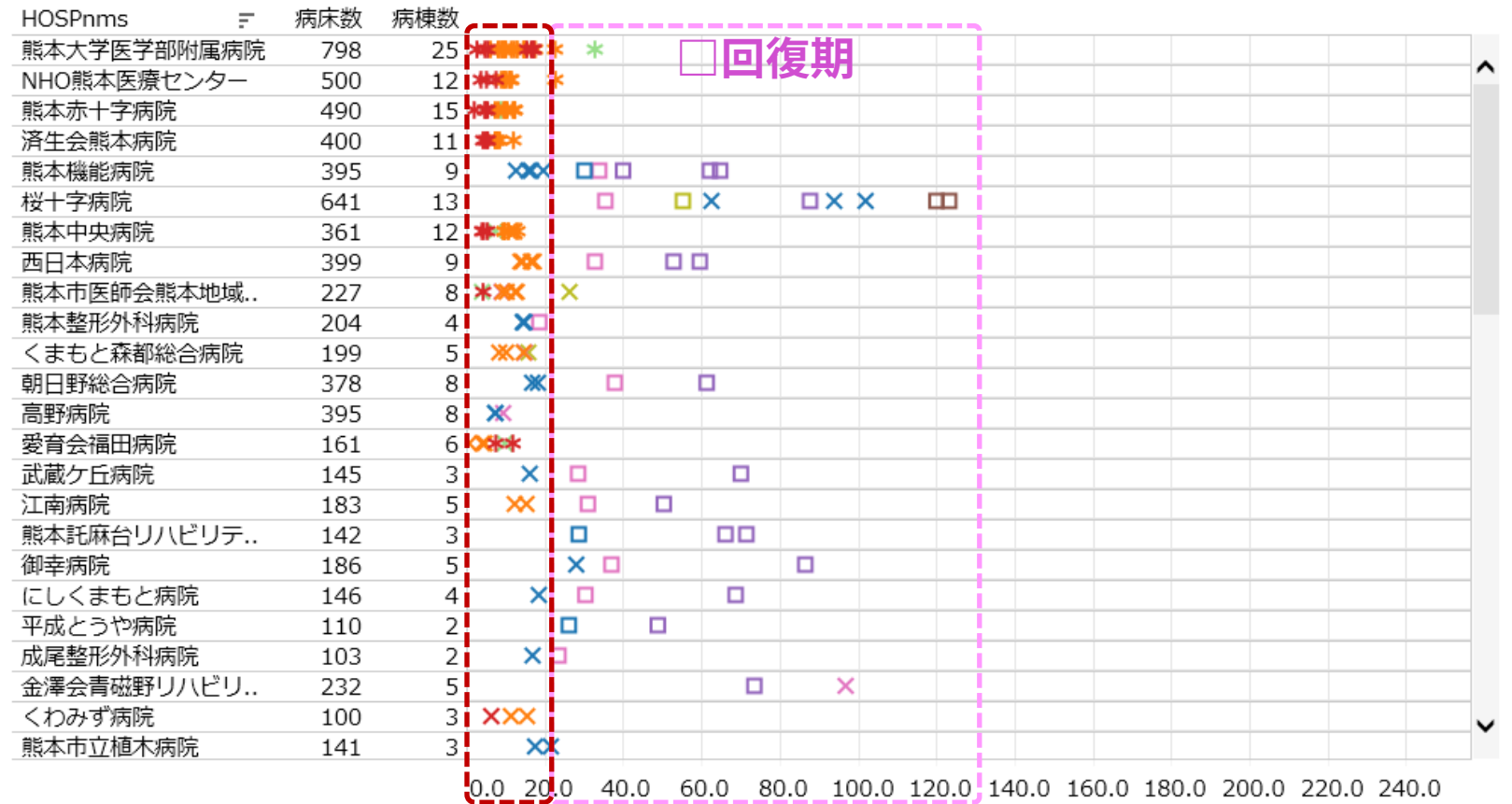
病棟の平均在院日数

病床機能構成-合計 病床機能構成-医療圏別 入退院経路-都道府県 入退院経路-2次医療圏 施設-病床機能 施設-入退院経路 **病棟の平均在院日数**

病棟の平均在院日数

2017(H29)病床機能報告

都道府県... 43 2次医療圏 4301熊本 HOSPnmsのハイライト 施設名 (すべて)



回復期

- 一般病棟10対1入院基本料
- 一般病棟13対1入院基本料
- 一般病棟15対1入院基本料
- 障害者施設等10対1入院基本料
- 障害者施設等13対1入院基本料
- 地域包括ケア入院医療管理料1
- 地域包括ケア病棟入院料1
- 地域包括ケア病棟入院料2
- 回復期リハビリテーション病棟入院料1
- 回復期リハビリテーション病棟入院料2
- 回復期リハビリテーション病棟入院料3
- 緩和ケア病棟入院料
- (複数の値)
- *
- X
- □

* 高度急性期
X 急性期
□ 回復期

病棟の稼働率と平均在院日数

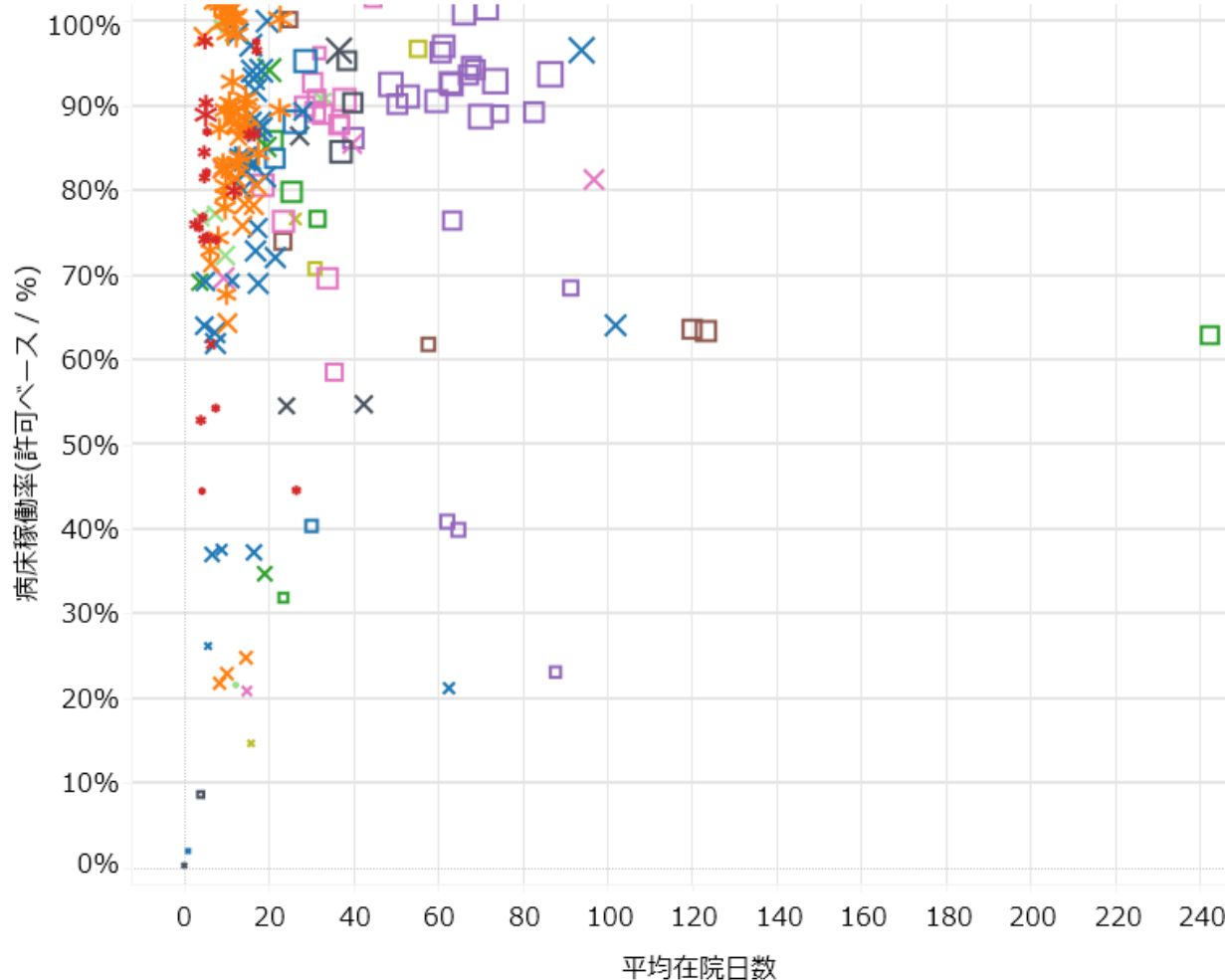
入退院経路-都道府県 入退院経路-2次医療圏 施設-病床機能 施設-入退院経路 病棟の平均在院日数 **病床稼働率** 病棟一覧(経路) 病棟一覧(稼働)

病棟の一覧

都道府県... 43 2次医療圏 4301熊本 HOSPnmsのハイライト 施設名

2017(H29)病床機能報告

(すべて)



- 特定集中治療室管理...
- 特定集中治療室管理...
- 救命救急入院料 1
- 救命救急入院料 2
- 救命救急入院料 3
- 新生児治療回復室入...
- 新生児特定集中治療...
- 小児特定集中治療室...
- 総合周産期特定集中...
- 総合周産期特定集中...
- 脳卒中ケアユニット...
- ハイケアユニット入...
- 特定機能病院一般病...
- 一般病棟 7対1入院...
- 一般病棟 10対1入院...
- 一般病棟 13対1入院...
- 一般病棟 15対1入院...
- 障害者施設等 10対1 ...
- 障害者施設等 13対1 ...
- 地域包括ケア入院医...
- 地域包括ケア病棟入...
- 地域包括ケア病棟入...
- 回復期リハビリテー...
- 回復期リハビリテー...
- 緩和ケア病棟入院料

病床機能 (複数の値)

- * 高度急性期
- × 急性期
- 回復期

年間の病床回転率が0.5-180の施設に限定



Koichi B. Ishikawa

International University of Health and Welfare | Tokyo, Japan |

44 vizzes 373 followers

Follow

More About Me

Tableau Public

<https://public.tableau.com/profile/kbishikawa#!/>

Vizzes 44

Followers 373

FEATURED **資料②**

厚労省DPC調査(H28/2016)
69430 views ☆ 8

資料③

2017(H29)病床機能報告：病床票
806 views ☆ 1

救急車搬送入院数 (H28DPCMHLWraAmbN/2016)

救急車搬送入院数 (H28DPCMHLWraAmbN/2016)
8735 views ☆ 1

2014年地図サンプル

2014年地図サンプル
13921 views

診療密度に基づく病床区分/preview

診療密度に基づく病床区分/preview
49307 views

資料①

人口・患者数推計/簡易版(H28/2016)
32944 views ☆ 6

タブ一覧

医療圏別施設一覧/map 医療圏別施設一覧/表 施設地図 MDC別患者数 MDC別病床数 MDC別患者数(手術有無別) 4疾病の患者数 4疾病の病

絞込できる表

PREF	MED2	CITY	HOSPtitle	DPC6 分類数	症 例 数	病床数	病床 (%)	DPC 病床数
			旭厚生院函館...	124	823	357	67.9%	526
			立函館病院 /3...	126	735	334	60.9%	549
			函館中央病院 /3...	122	541	247	46.8%	527
			NHO函館病院 /...	16	165	67	22.2%	300
			函館市医師会病...	41	155	69	46.2%	149
			共愛会病院 /300...	34	84	39	26.4%	149
			函館脳神経外科...	14	80	46	49.8%	93
			雄心会函館新都...	20	75	42	39.7%	105
			函館赤十字病院...	15	40	17	16.7%	100
			函館病院 /00191	7	36	7	7.6%	96
			函館博学会函館...	3	20	12	9.7%	120
			健和会函館おお...	2	19	10	22.6%	46
			亀田病院 /00192	4	16	1	3.2%	36
			道南勤医協函館...	2	7	5	10.4%	46
			高橋病院 /00189	1	2	1	2.1%	40
	01334 木...		木古内町国民健...	5	16	7	9.4%	79
0103 北...	01346 八...		八雲総合病院 /0...	10	65	18	8.3%	218
0104 札幌	01101		市立札幌病院 /3...	157	995	360	47.4%	760
	中央区		札幌医大病院 /1...	167	927	482	54.2%	890
			JA札幌厚生病院...	107	669	293	59.2%	494
			NTT東日本札幌...	115	506	159	52.8%	301
			KKR札幌医療セ...	76	388	149	61.1%	243
			JR札幌病院 /30...	88	361	148	47.6%	312
			医仁会中村記念...	32	246	113	35.2%	320
			カレスサポロ時計...	44	219	86	44.0%	195
			北海道循環器病...	25	217	72	87.1%	83
			薄友会札幌いし...	6	201	47	53.2%	89
			札幌南三条病院...	5	186	75	76.0%	99
			鳩仁会札幌中央...	43	132	71	39.6%	180
			札幌循環器病院...	20	79	37	42.1%	89
			札幌円山整形外...	17	71	31	38.0%	81
			札幌同交会病院...	21	44	19	17.0%	113
			衛生会...

ドロップダウンリスト

2次医療圏 (すべて) 病院名 (すべて)

市立権内病院 /30078

屋久島徳洲会病院 /31380

徳洲会徳之島徳洲会病院 /31381

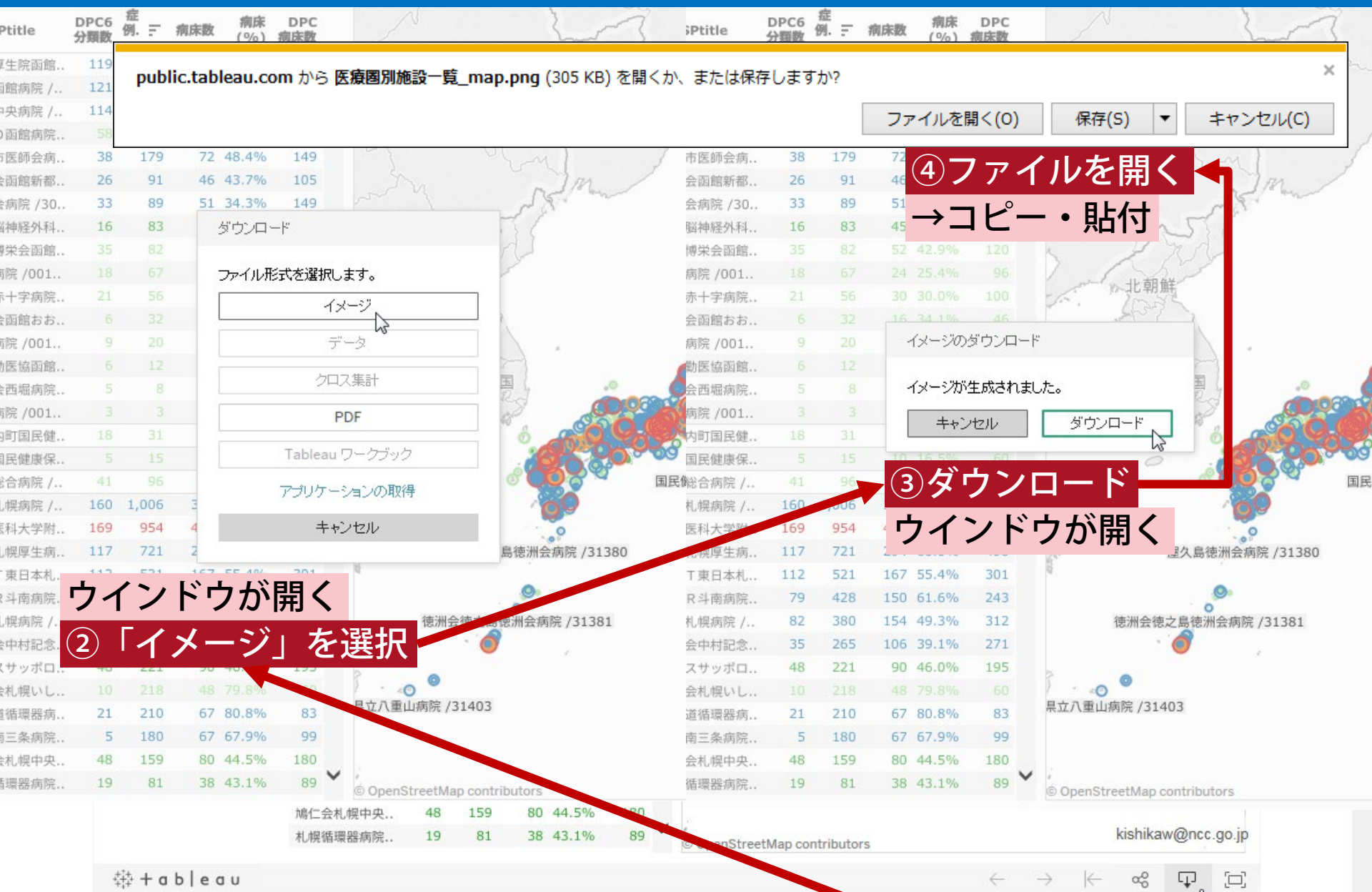
札幌八重山病院 /31403

地図をドラッグ：表示範囲を移動
 地図にマウスを移動：ツールボックス
 +/-：地図の拡大縮小
 三角：追加の機能を表示
 ピン/家：表示範囲を自動調節/固定
 虫眼鏡：選択した範囲にズームイン

その他にも
 チェックボックス、
 ラジオボタン
 などで操作できます。

© OpenStreetMap contributors kishikaw@ncc.go.jp

図のダウンロード



public.tableau.com から 医療圏別施設一覧_map.png (305 KB) を開くか、または保存しますか?

ファイルを開く(O)

保存(S)

キャンセル(C)

④ ファイルを開く

→ コピー・貼付

③ ダウンロード

ウィンドウが開く

ウィンドウが開く

② 「イメージ」を選択

① ダウンロード

ダウンロード