

# 地域医療分析(2017年版)

石川 ベンジャミン 光一

国立がん研究センター 社会と健康研究センター  
臨床経済研究室長

---

# 本日の内容

## ▶ はじめに

- 医療・介護提供体制の見直しと医療費の適正化

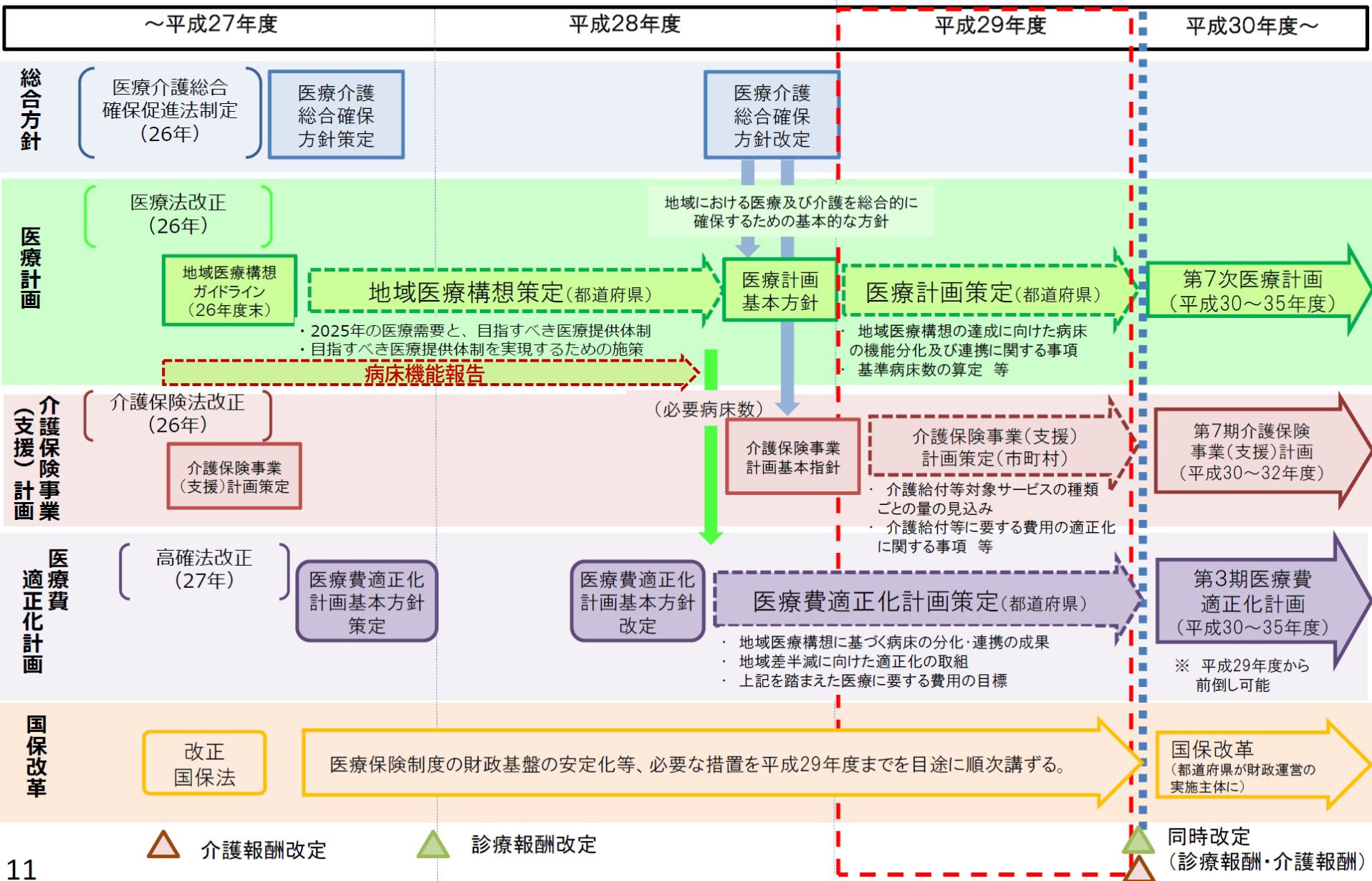
## ▶ 地域と病院の中長期的な展望

- 人口から見た地域の特徴は？
- 患者数の変化は？
- 需給状況は？
- 回復期/慢性期を含めた中で…

地域間の人口差が大きく  
圏域も広い北海道を例示

## ▶ まとめ、医療需要の推計に関する注意点

# (参考)医療・介護提供体制の見直し／医療費適正化に向けたスケジュール



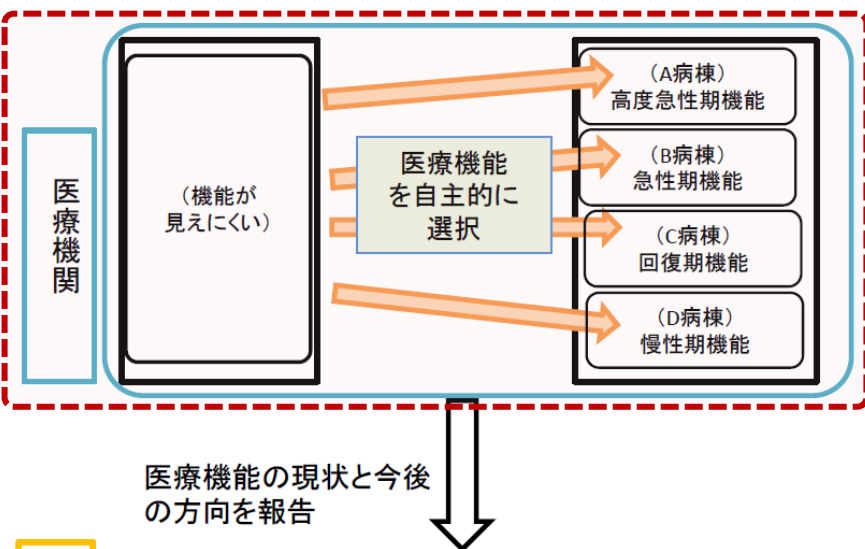
△ 介護報酬改定

▲ 診療報酬改定

同時改定(診療報酬・介護報酬)

## 地域医療構想について

- 「医療介護総合確保推進法」により、平成27年4月より、都道府県が「地域医療構想」を策定。  
(法律上は平成30年3月までであるが、平成28年半ば頃までの策定が望ましい。)  
※ 「地域医療構想」は、2次医療圏単位での策定が原則。
- 「地域医療構想」は、2025年に向け、病床の機能分化・連携を進めるために、医療機能ごとに2025年の医療需要と病床の必要量を推計し、定めるもの。
- 都道府県が「地域医療構想」の策定を開始するに当たり、厚生労働省で推計方法を含む「ガイドライン」を作成。平成27年3月に発出。



### (「地域医療構想」の内容)

1. 2025年の医療需要と病床の必要量
  - ・高度急性期・急性期・回復期・慢性期の4機能ごとに医療需要と必要病床数を推計
  - ・在宅医療等の医療需要を推計
  - ・都道府県内の構想区域(2次医療圏が基本)単位で推計
2. 目指すべき医療提供体制を実現するための施策  
例) 医療機能の分化・連携を進めるための施設設備、在宅医療等の充実、医療従事者の確保・養成等

都道府県  
医療機能の報告等を活用し、「地域医療構想」を策定し、更なる機能分化を推進

○ 機能分化・連携については、「地域医療構想調整会議」で議論・調整。

# 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
- ▶ 現在の地域内での医療提供体制を生かして
- ▶ 今後、どのような役割分担 / 連携を進めるのか  
を考えることになる

具体的には…

- ▶ 医療需要の推計 = 将来の人口 × 受療率
- ▶ 医療提供体制 ← DPC / NDBデータ、病床機能報告
- ▶ 役割分担 / 連携 → 地域医療構想調整会議  
→ データに基づく検討

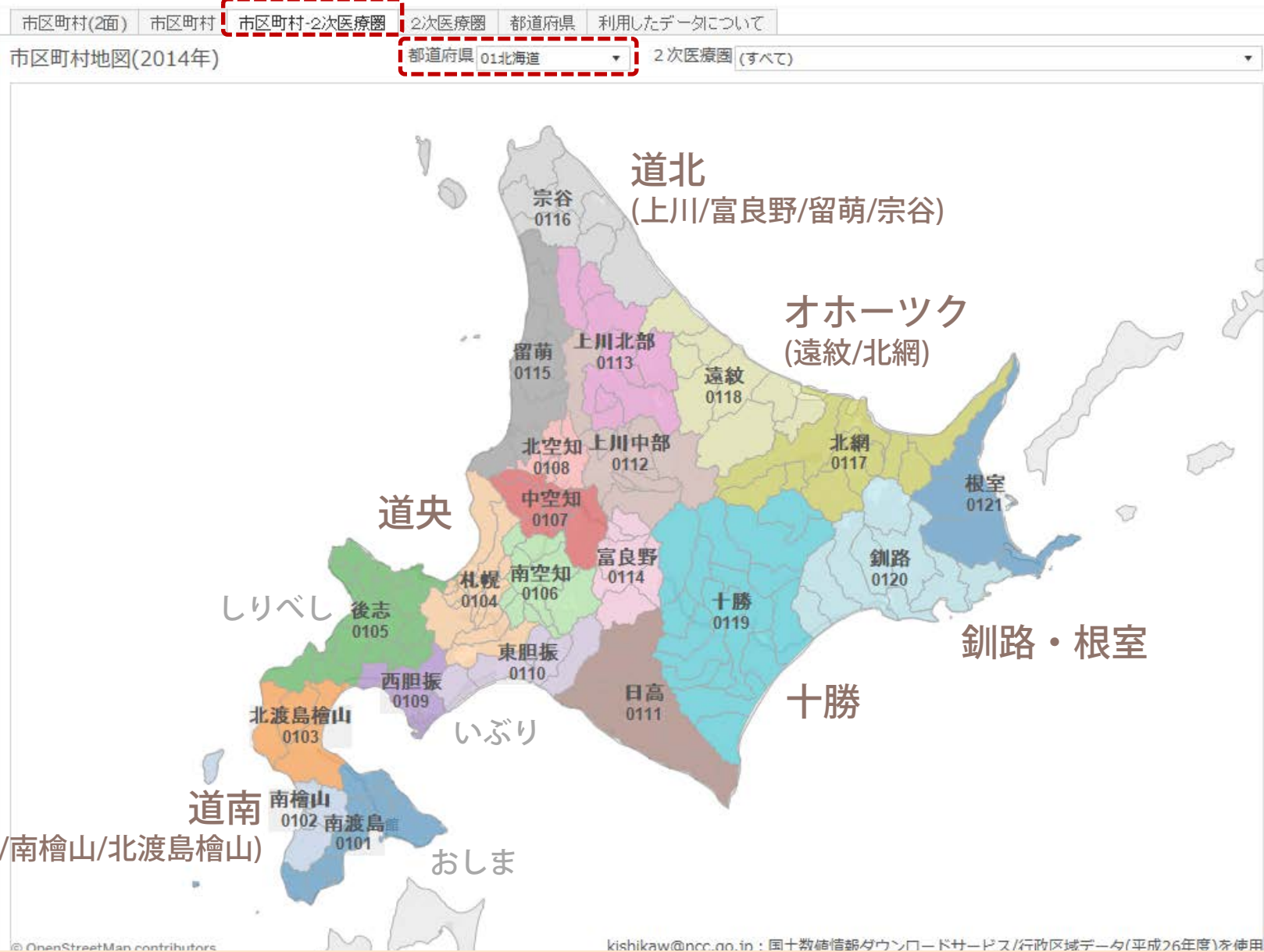


---

# 人口から見た地域の特徴は？



# 行政界：市区町村/2次医療圏



2014年地図サンプル →市区町村-2次医療圏  
[https://public.tableau.com/views/2014\\_60/-](https://public.tableau.com/views/2014_60/-)



# 2次医療圏別人口推計(社人研の将来推計人口を使用) / 札幌を除く

都道府県: 01北海道 | 2次医療圏: (複数の値) | 市区町村: (すべて) | 傷病: xALL総数

札幌  
235万人

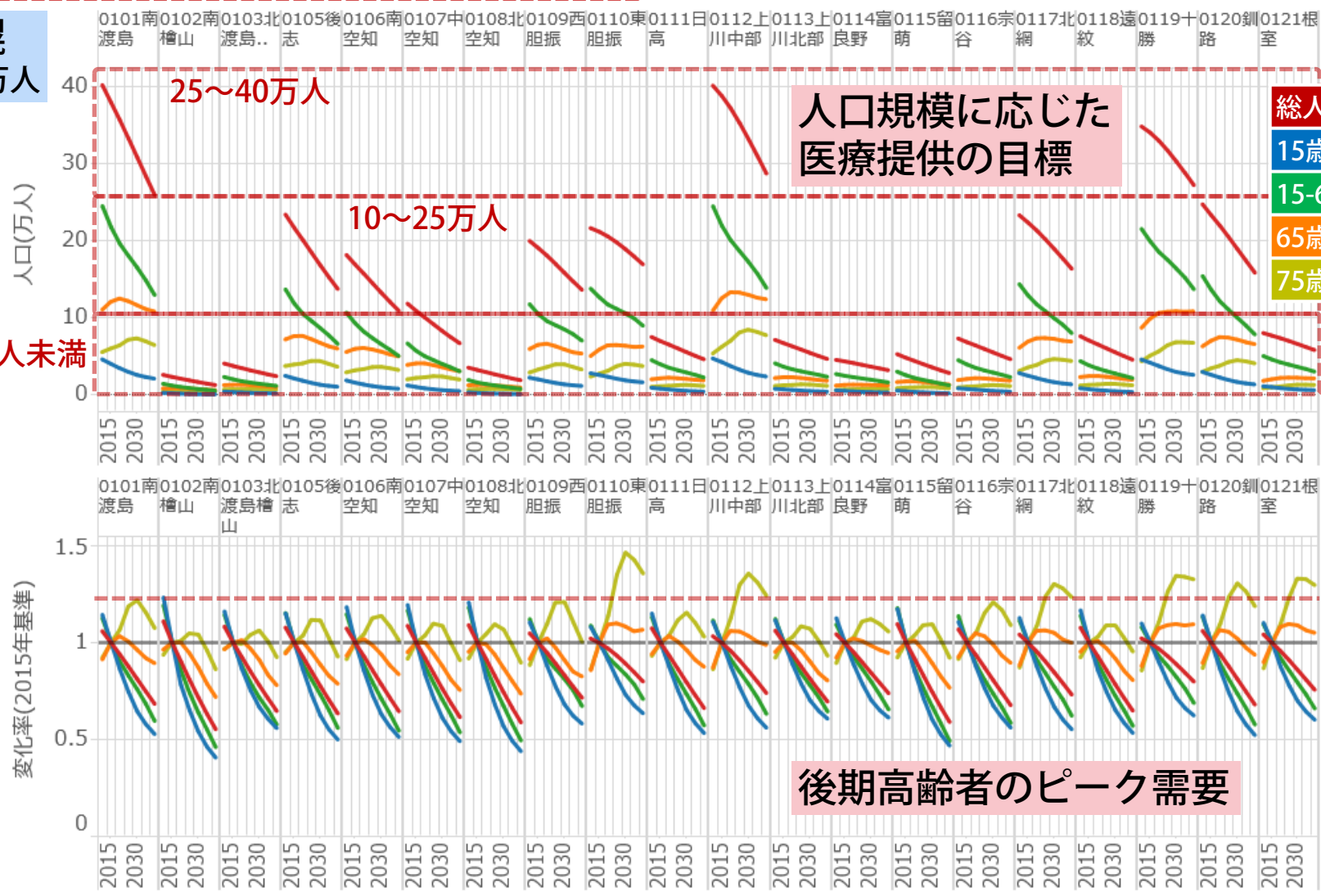
25~40万人

10~25万人

10万人未満

人口規模に応じた  
医療提供の目標

- 総人口
- 15歳未満
- 15-64歳
- 65歳以上
- 75歳以上(再掲)



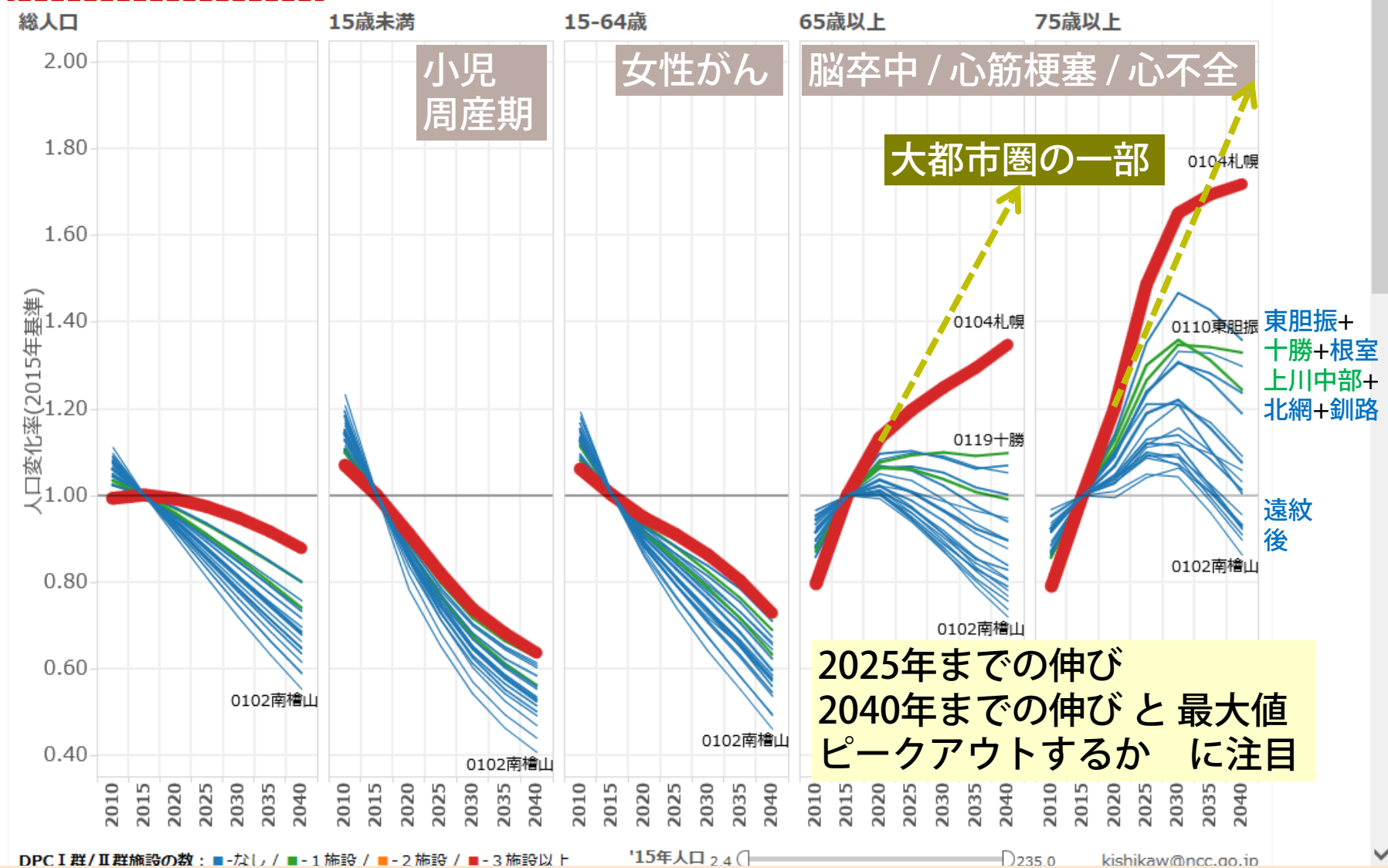
後期高齢者のピーク需要

H26患者調査-入院患者数(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)

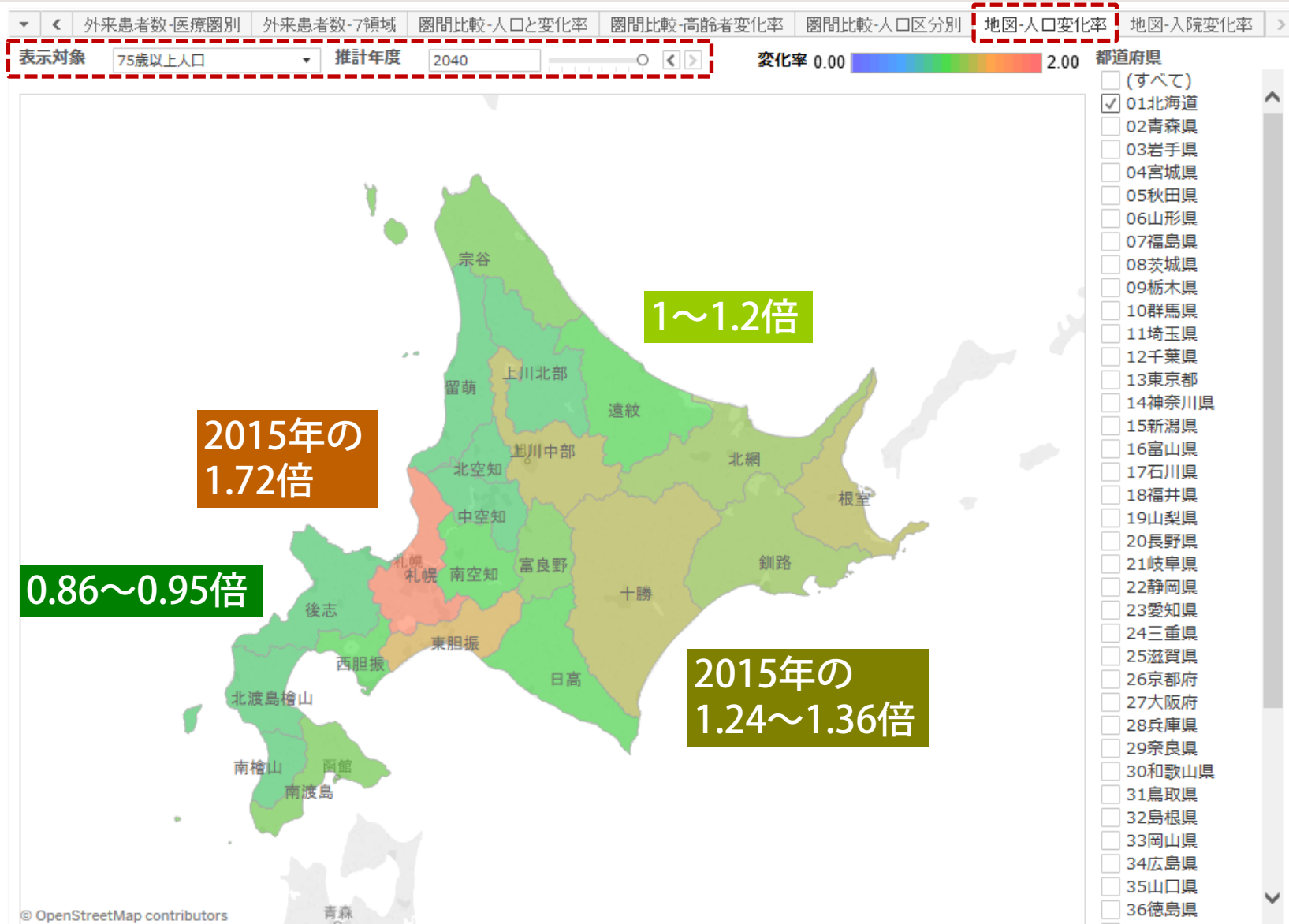
# 北海道人口の変化：年齢区分別(2015年を基準)

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 01北海道 県庁所在地 (すべて) DPCI/... (すべて)



# 75歳以上人口の増減 / 2015→40年 (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

2次医療圏 (すべて)

人口・患者数推計/簡易版(H27/2015) →地図-人口変化率  
[https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-\\_12](https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-_12)

---

# 患者数の変化は？

# 入院患者数の推計

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(H26)

(簡易版)

人口と入院患者数

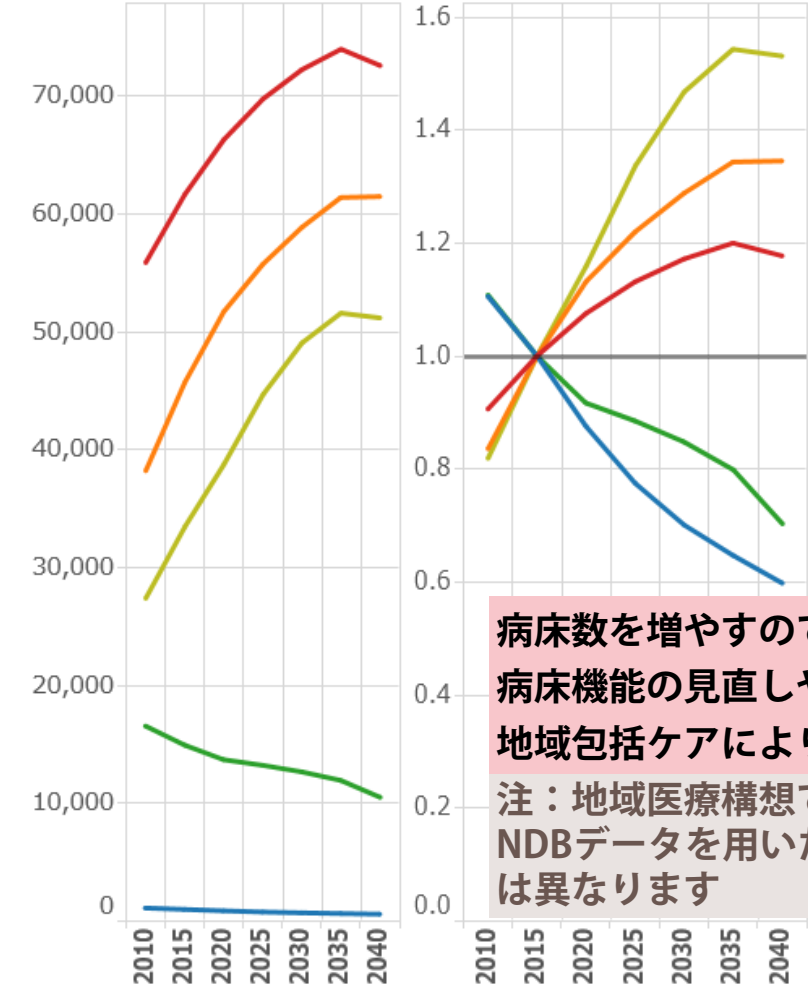
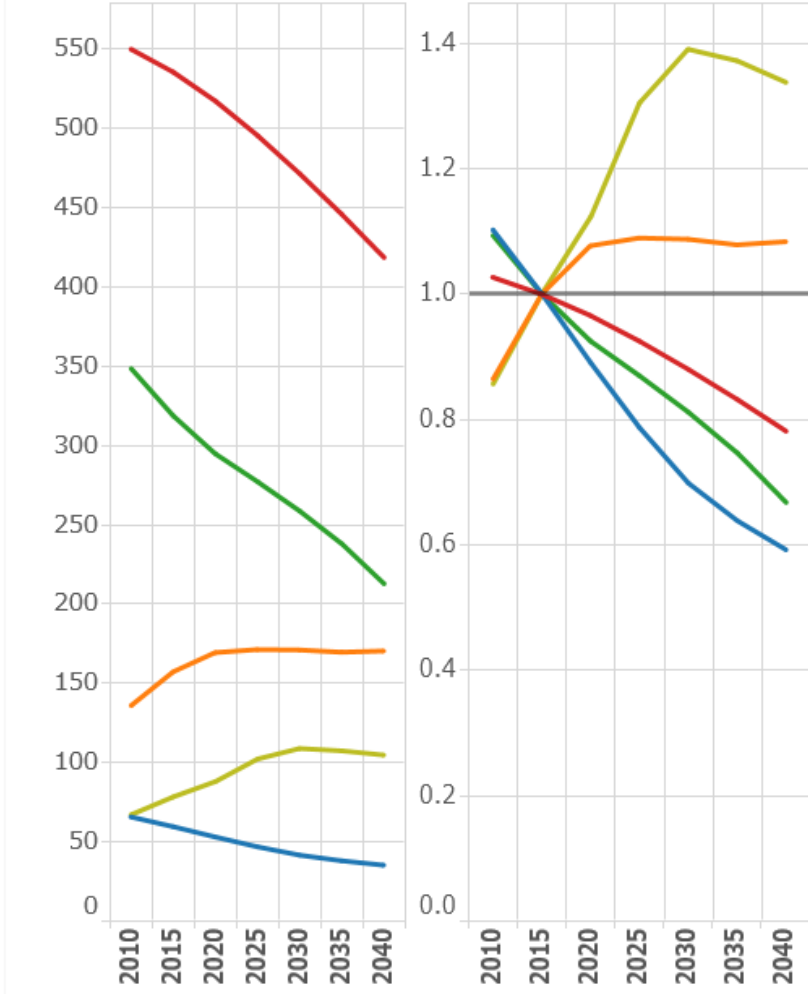
傷病

年齢区分別人口(万人)

変化率(2015年基準)

1日入院患者数(人)

変化率(2015年基準)

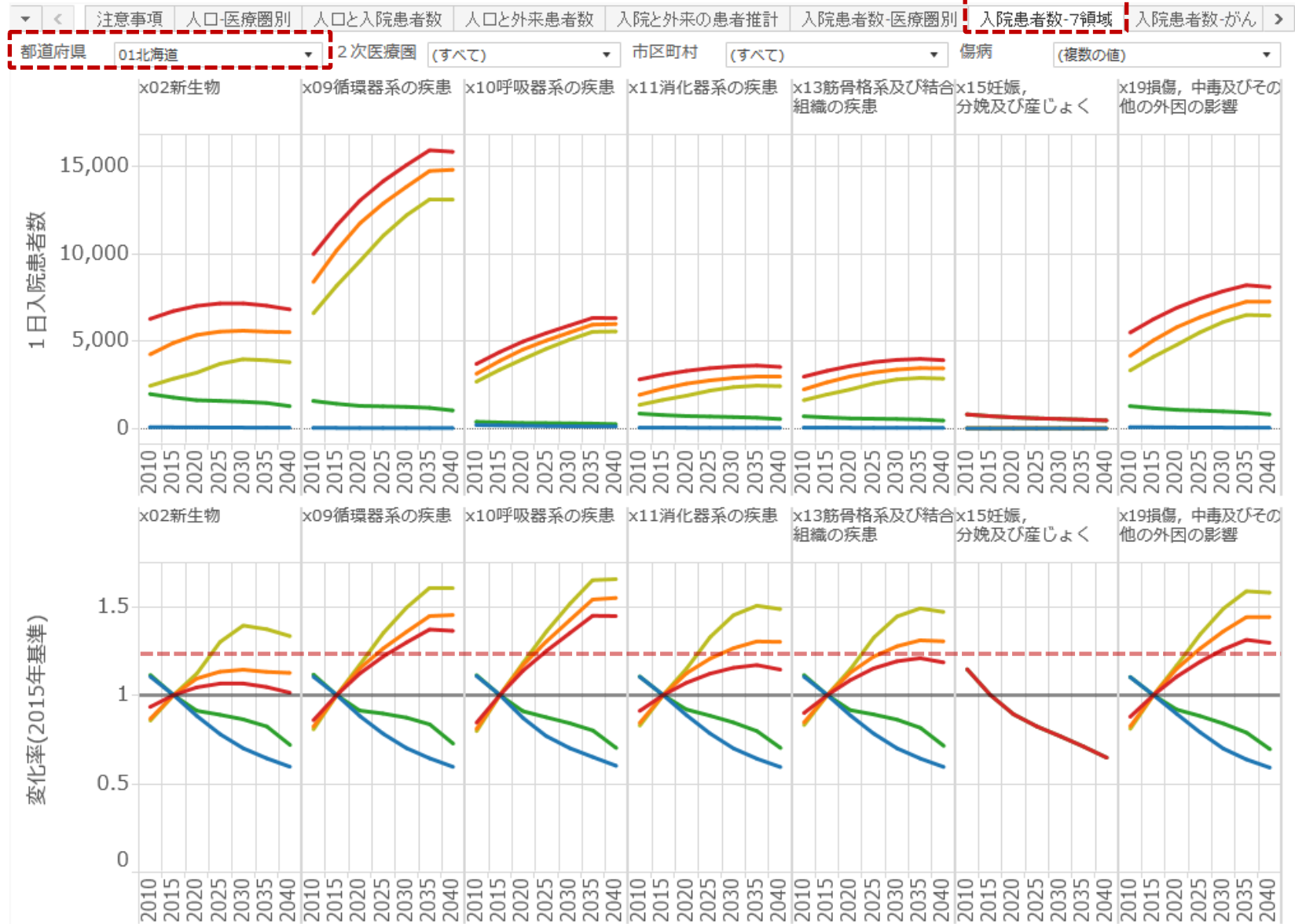


病床数を増やすのではなく  
病床機能の見直しや  
地域包括ケアにより対応  
注：地域医療構想での  
NDBデータを用いた推計と  
は異なります

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

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)



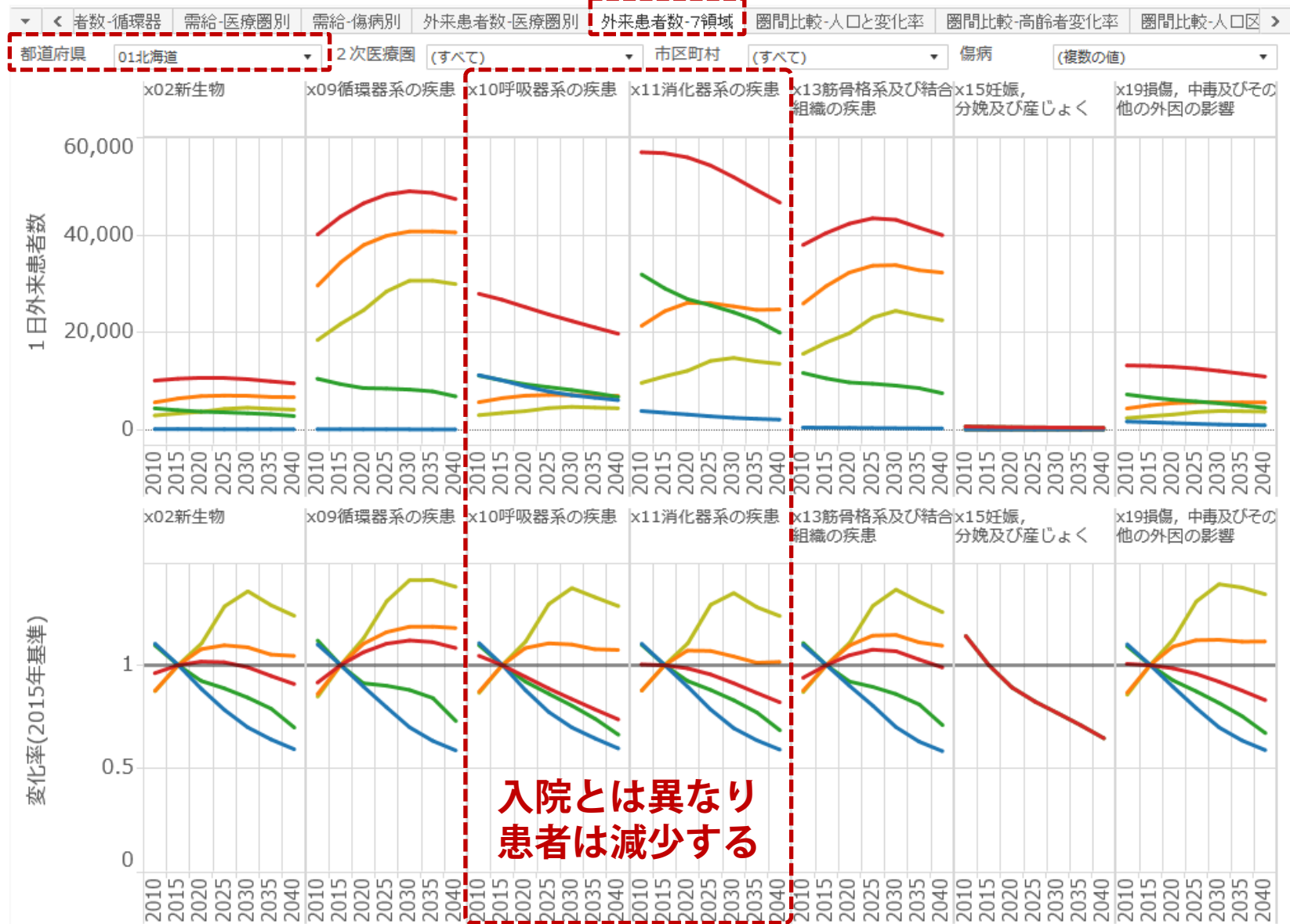
H26患者調査-入院受療率(全国)/社人研人口推計に基づく簡易版入院患者推計 - kishikaw@ncc.go.jp 総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(再掲)

人口・患者数推計/簡易版(H27/2015) → 入院患者数-7領域

[https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-\\_2](https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-_2)



# 参考：外来患者数の推計



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(H27/2015) → 外来患者数-7領域

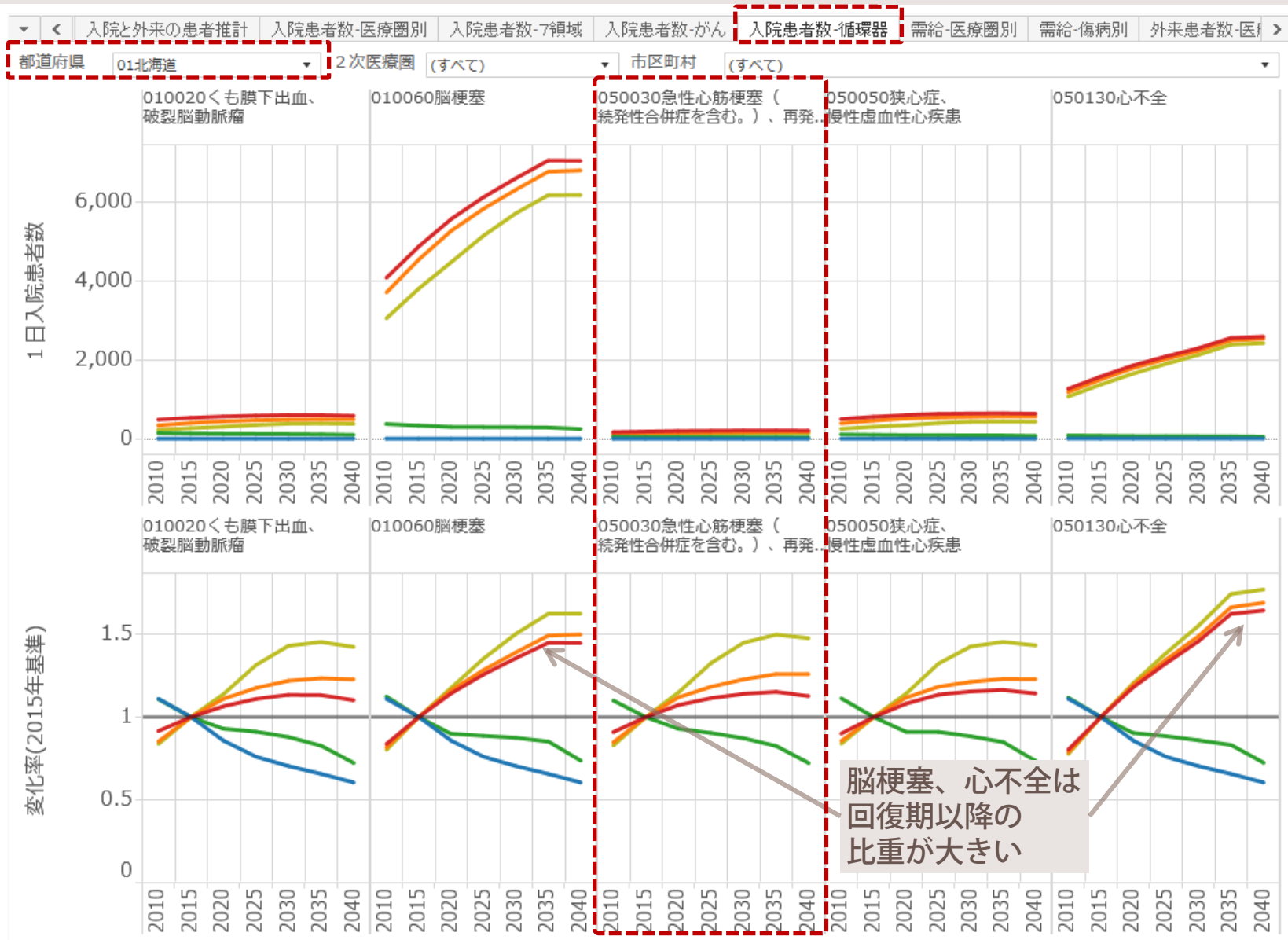
[https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-\\_8](https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-_8)





# 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)



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(H27/2015) → 患者数-循環器系

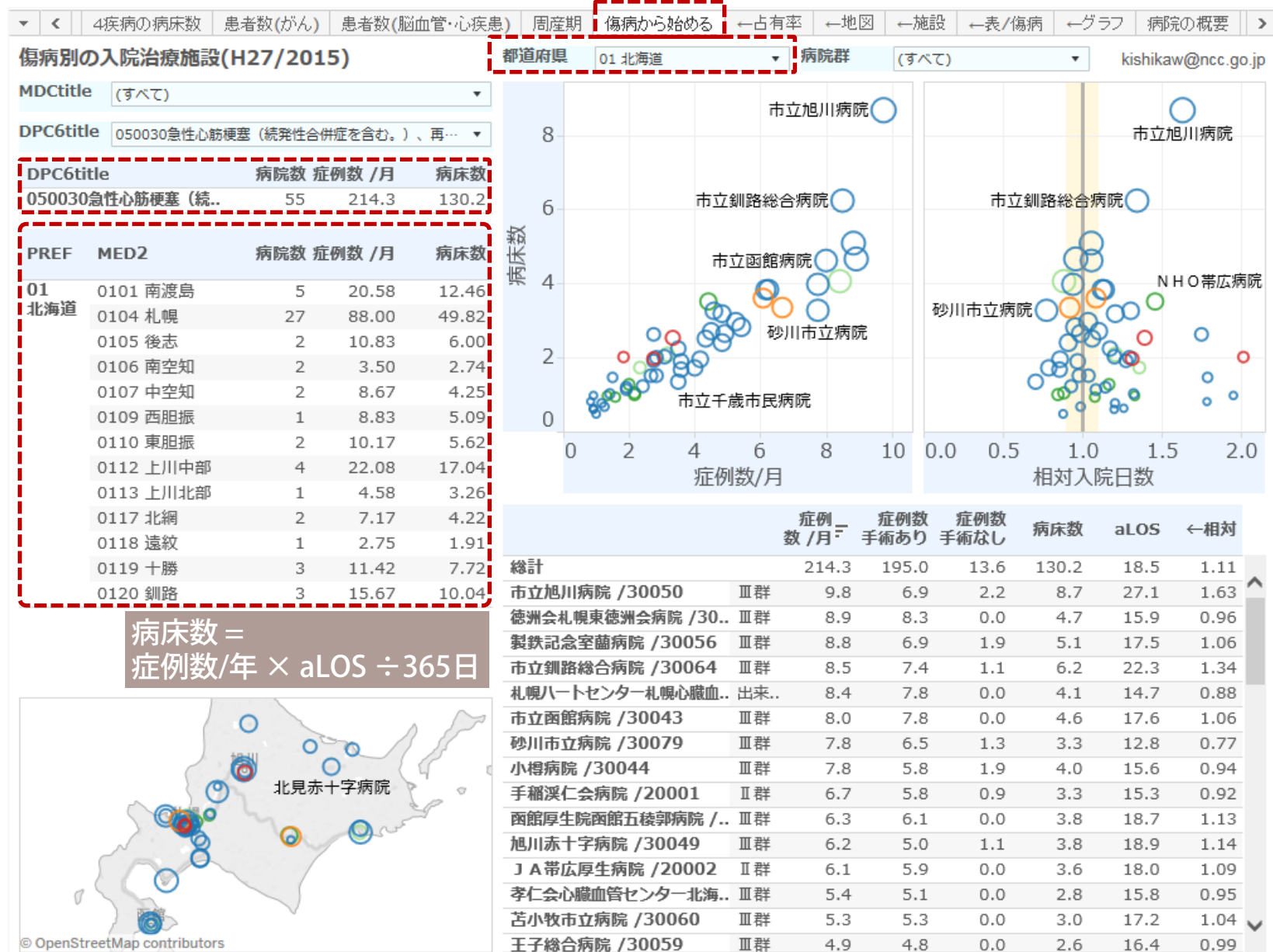
[https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-\\_4](https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-_4)

---

# 需給状況は？

# 医療提供の現状：急性心筋梗塞

DPC調査参加施設(H27年度)  
年10例以上の施設のみ

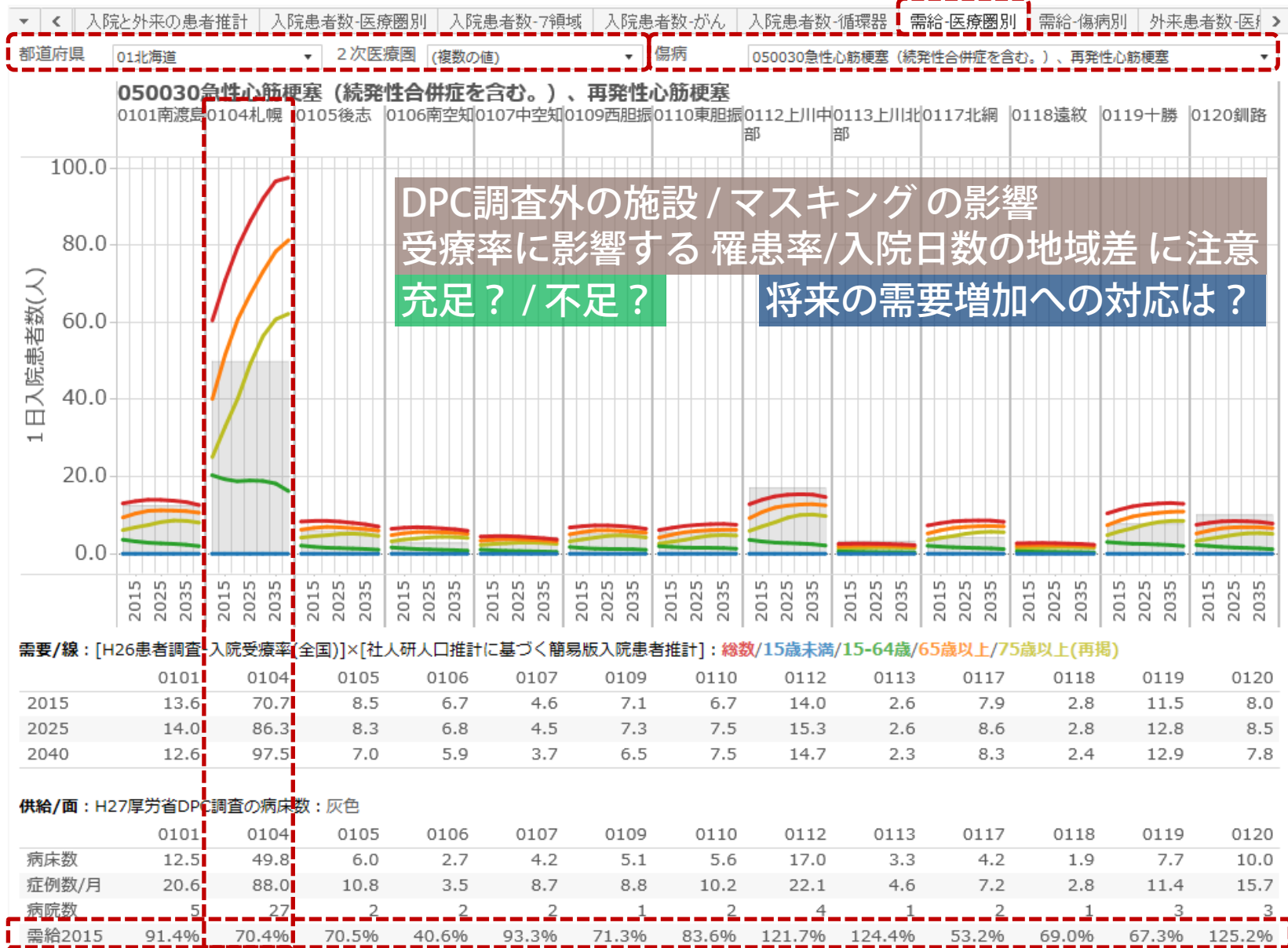


厚労省DPC調査(H27/2015) → 傷病から始める

<https://public.tableau.com/views/DPCH272015/sheet11>

# 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(H27)/年10例以上の施設のみ

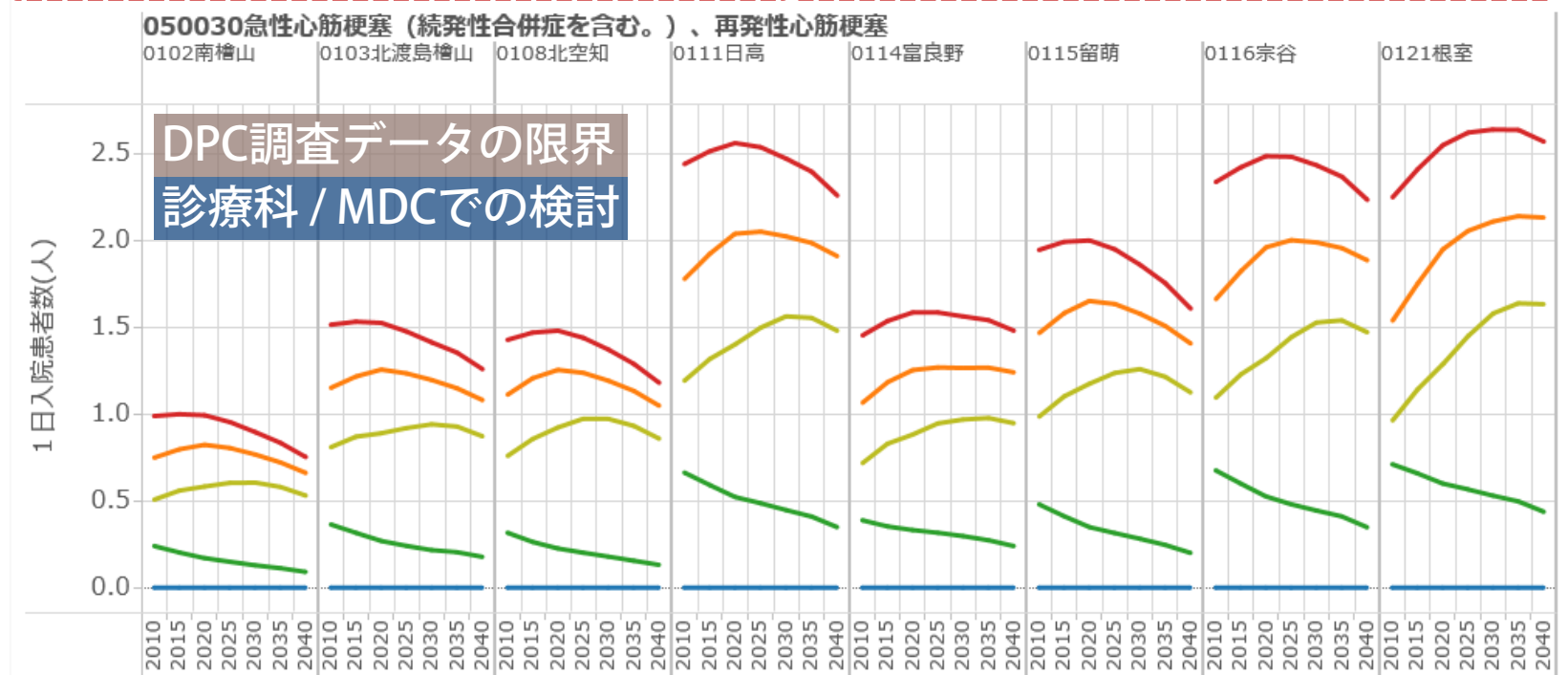


人口・患者数推計/簡易版(H27/2015) → 需給-医療圏別

[https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-\\_5](https://public.tableau.com/views/EstPat2015/-_5)

# 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(H27)/年10例以上の施設のみ



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)

	0102	0103	0108	0111	0114	0115	0116	0121
2015	1.0	1.5	1.5	2.5	1.5	2.0	2.4	2.4
2025	1.0	1.5	1.4	2.5	1.6	2.0	2.5	2.6
2040	0.8	1.3	1.2	2.3	1.5	1.6	2.2	2.6

供給/面：H27厚労省DPC調査の病床数：灰色

	0102	0103	0108	0111	0114	0115	0116	0121
病床数	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
症例数/月	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
病院数	0	0	0	0	0	0	0	0
需給2015	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%



# 急性心筋梗塞/050030

DPC調査参加施設(H27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

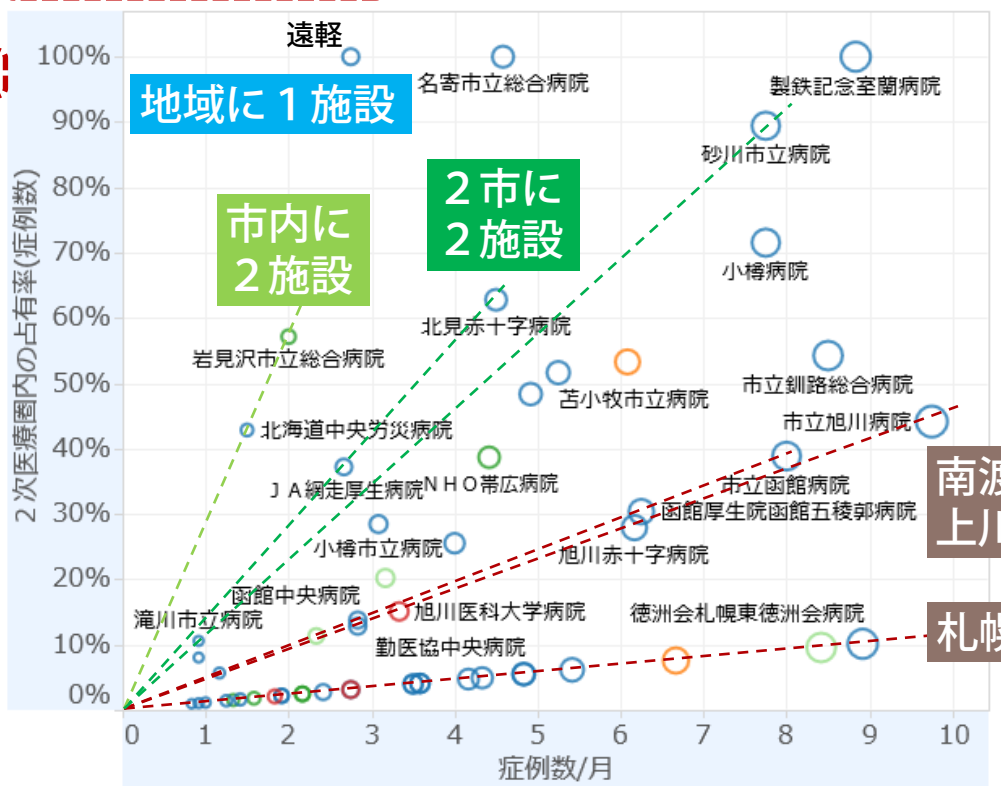
傷病別の入院治療施設とシェア(H27/2015) 都道府県 01 北海道 病院群 (すべて) kishikaw@ncc.go.jp

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..	55	214.3	130.2

PREF	MED2	病院数	症例数/月	病床数
01 北海道	0101 南渡島	5	20.58	12.46
	0104 札幌	27	88.00	49.82
	0105 後志	2	10.83	6.00
	0106 南空知	2	3.50	2.74
	0107 中空知	2	8.67	4.25
	0109 西胆振	1	8.83	5.09
	0110 東胆振	2	10.17	5.62
	0112 上川中部	4	22.08	17.04
	0113 上川北部	1	4.58	3.26
	0117 北網	2	7.17	4.22
	0118 遠紋	1	2.75	1.91
	0119 十勝	3	11.42	7.72
0120 釧路	3	15.67	10.04	



南渡島(5)  
上川中部(4)

札幌(27)

施設の診療体制  
働き手の負荷  
を考えた集約化  
地域支援の方策

1日に1件=30例/月  
2日に1件=15例/月



	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	214.3	195.0	13.6	130.2	18.5	1.11
市立旭川病院 /30050	9.8	6.9	2.2	8.7	27.1	1.63
徳洲会札幌東徳洲会病院 /30..	8.9	8.3	0.0	4.7	15.9	0.96
製鉄記念室蘭病院 /30056	8.8	6.9	1.9	5.1	17.5	1.06
市立釧路総合病院 /30064	8.5	7.4	1.1	6.2	22.3	1.34
札幌ハートセンター札幌心臓血..	8.4	7.8	0.0	4.1	14.7	0.88
市立函館病院 /30043	8.0	7.8	0.0	4.6	17.6	1.06
砂川市立病院 /30079	7.8	6.5	1.3	3.3	12.8	0.77

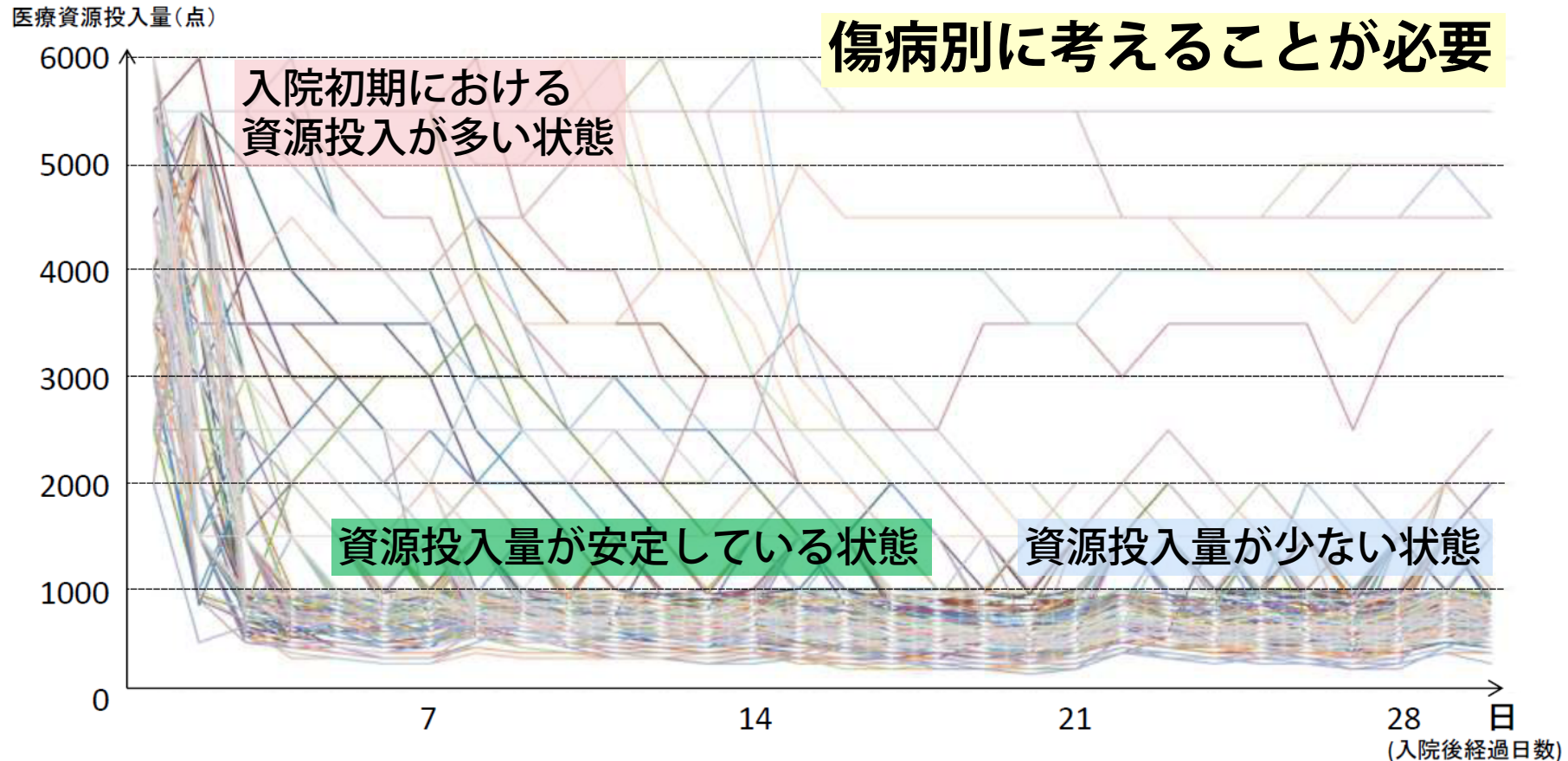


---

回復期/慢性期を含めた中で…

## 医療資源投入量(中央値)の推移

(入院患者数上位255のDPCの推移を重ね合わせたもの)



- 各DPCごとに1日当たりの医療資源投入量(中央値)を入院後経過日数順にプロットしたものを同一平面に重ね合わせたもの
- 患者数上位255のDPCについてプロット (平成23年度患者調査)
- 中央値は、1000点以上の場合、500点刻み、1000点未満の場合、50点刻みで集計

DPC6-ope別：入院日別：機能区分別患者構成

平成26年度厚労科研伏見班データに基づく集計

MDC	16	DPC6桁	160800股関節大腿近位骨折	手術	1あり	
	延日数	(症例数)	平均日数	←累計	円/日(1)	円/日(2)
区分1	213,628	72,641	2.9	2.9	260,999	288,773
区分2	781,899	71,954	10.8	13.7	17,639	33,948
区分3	645,238	68,970	8.9	22.6	10,359	25,720
区分4	777,324	65,002	10.7	33.3	3,497	21,949
総計	2,418,089	72,689	33.3	33.3	32,650	50,408

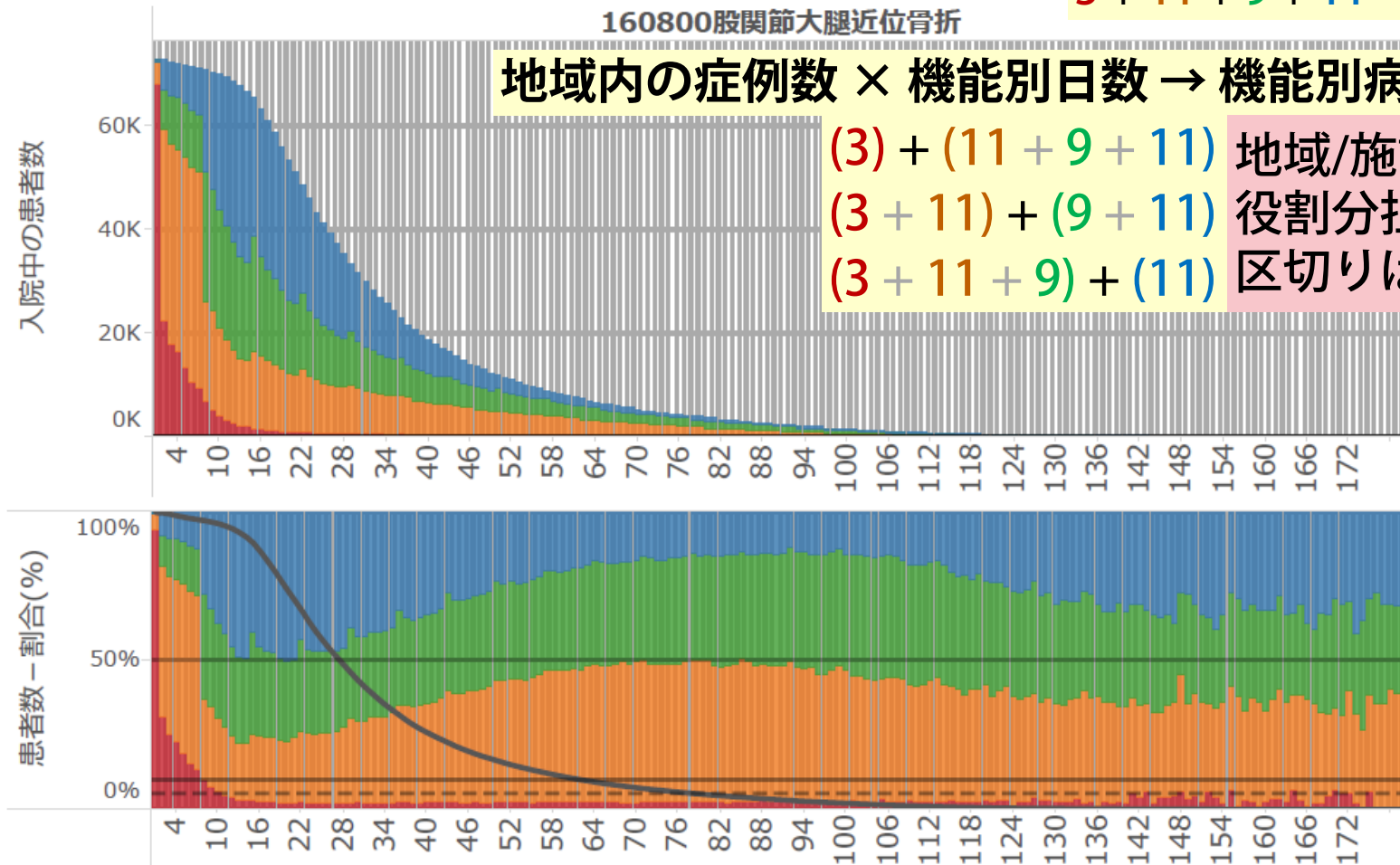
■円/日(1)には入院基本料の一部と、リハビリ(総合計画料以外)を含まない

急性期を中心とした病院  
**股関節大腿近位骨折**  
**3 + 11 + 9 + 11 = 34日**

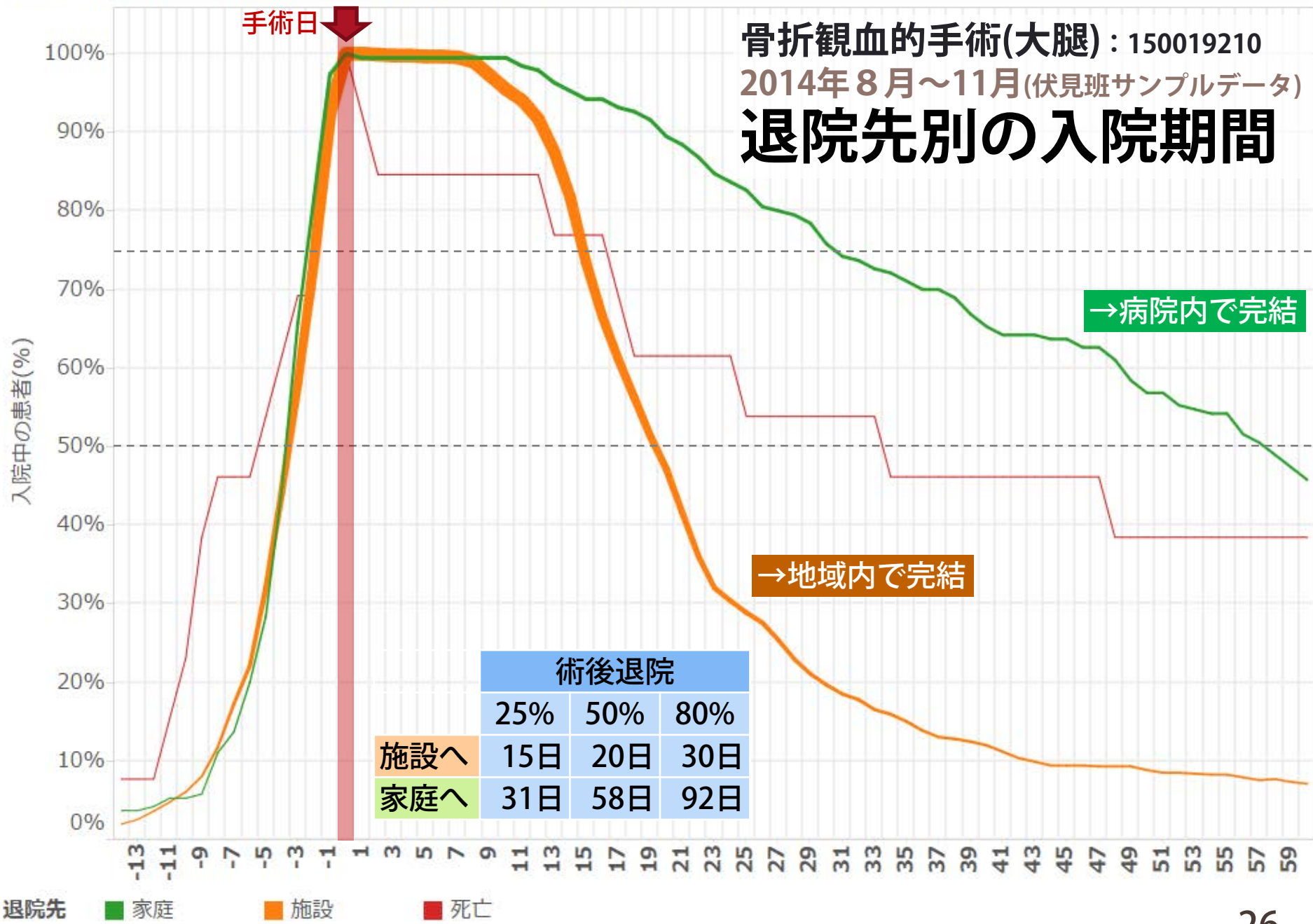
160800股関節大腿近位骨折

地域内の症例数 × 機能別日数 → 機能別病床数

(3) + (11 + 9 + 11) 地域/施設により  
 (3 + 11) + (9 + 11) 役割分担の  
 (3 + 11 + 9) + (11) 区切りは異なる

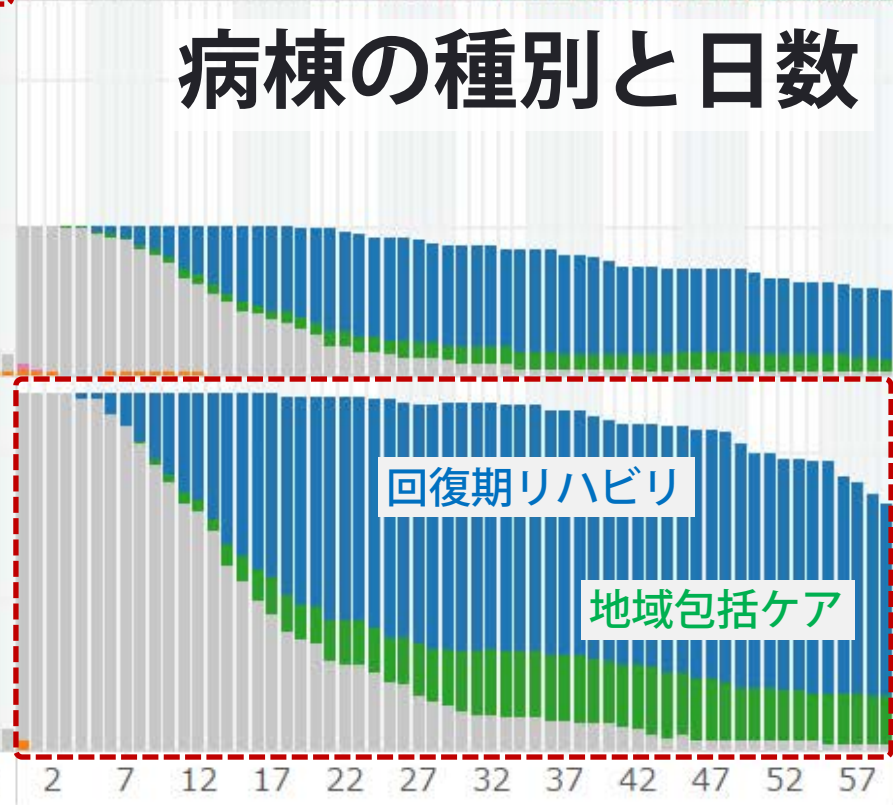
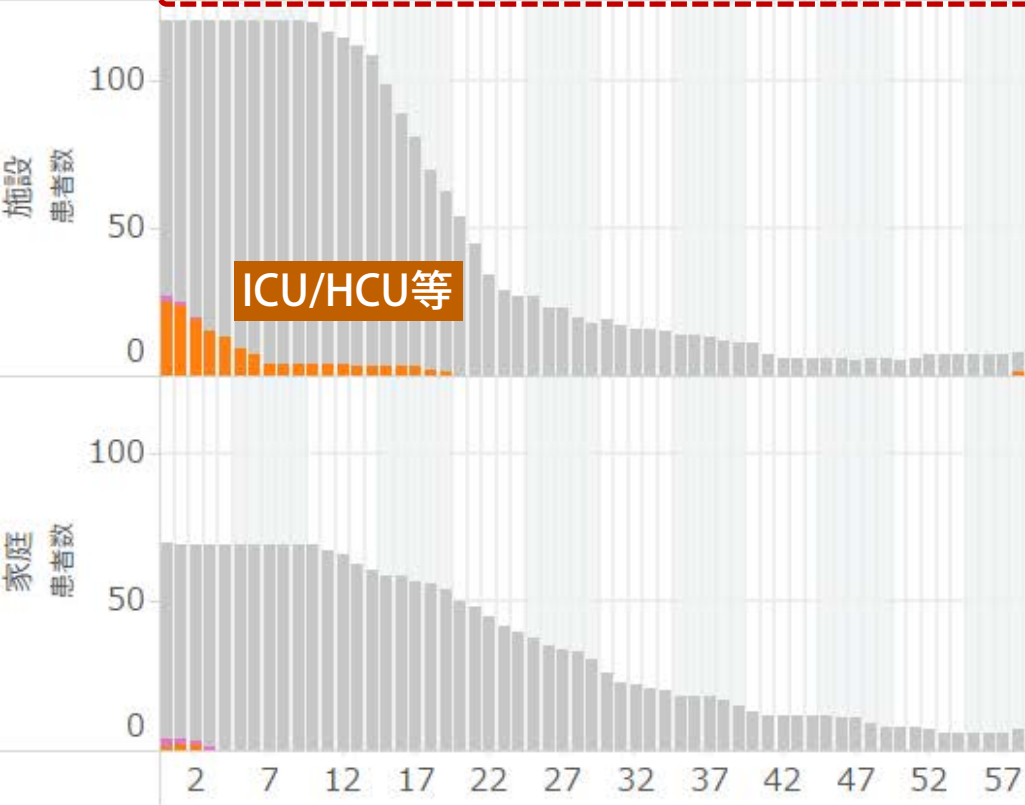


骨折観血的手術(大腿)：150019210  
 2014年8月～11月(伏見班サンプルデータ)  
**退院先別の入院期間**





	急性期病棟のみ			急性期以外あり		
	症例数	←%	ALOS	症例数	←%	ALOS
他院へ	657	62.6%	21.3日	30	2.9	42.1
施設へ	121	11.5	22.9日	51	4.9	51.0
家庭へ	70	6.7	29.6日	120	11.4	56.3



## 病棟の種別と日数

手術日以降の入院日数

病棟種別 ■ 回復期リハビリ ■ 地域包括ケア ■ 一般病床等 ■ 救命救急 ■ ICU ■ HCU



# 医療機関の病床区分や人員配置等に関する研究 (H28-医療-指定-029) 平成28年度研究報告書から

データ・方法等：

- 平成27年度福岡県分の病床機能報告データを利用
- 入棟前の場所、退棟後の場所について、病院別に、入棟患者数/退棟患者数に占める割合(%)を計算
- クラスタ分析(非ユークリッド距離法)により、4つに区分

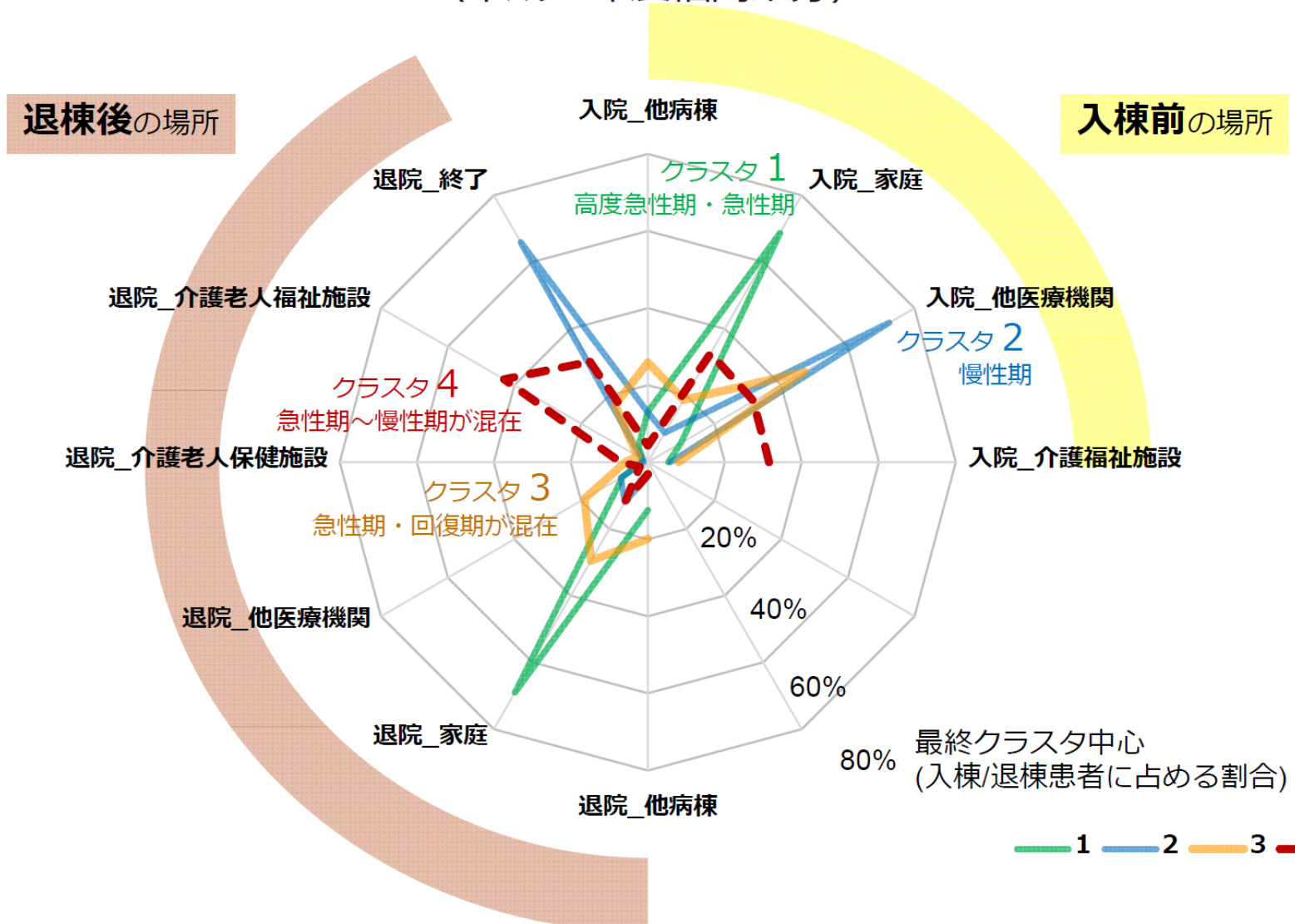
結果：

- 最終クラスタ中心 **病院が持つ機能の組み合わせ**
  - クラスタ1：家庭(68.7%) → 家庭(69.0%) **高度急性期・急性期**が混在
  - クラスタ2：他院(72.4%) → 終了(死亡退院等)(65.9%) **慢性期**
  - クラスタ3：他院(46.9%) / 院内(25.9%) / 家庭(18.7%)  
→ 家庭(29.5%) / 院内(19.9%) / 他院(19.0%) / 終了(17.1%) **急性期・回復期**が混在
  - クラスタ4：家庭/他院/介護福祉施設(約30%ずつ)  
→ 介護老人福祉施設(29.5%) / 終了(30.1%) **急性期・回復期・慢性期**が混在

入棟・退棟経路別の患者構成から、  
病院の持つ医療機能の組み合わせを推測することが可能ではないか

# 病床機能報告データのクラスタ分析結果 (病院単位)

## (平成27年度福岡県分)





# まとめ

## ▶ 地域医療構想：2025年のあるべき医療提供体制

- 機能別の必要病床数は目標のひとつに過ぎない
- 地域における傷病別の症例数、入院施設と日数(機能)について、具体的に考えることが大切 → 医療需要の推計と供給体制の把握
  - ▶ 札幌：235万人の圏域と500万人の道民を支えるための体制
  - ▶ 南渡島 / 上川中部 / 十勝：30-40万人：圏内 / 周辺を含む基幹機能
  - ▶ 後志 / 南空知 / 胆振 / 釧路：10-20万人：圏内での地域医療
  - ▶ その他の2次医療圏：10万人以下：市街での地域ケア
    - 道北 / 道南 / オホーツク / 根室
- DPCデータ / 病床機能報告の情報を活用した実態の把握と連携体制の構築に向けた検討
- 将来的には、NDBデータ / 介護データを活用して、地域包括ケア全体をカバーするマネジメントへと進化させる

連携  
と  
共存

# 医療需要の推計に関する注意点

- ▶ 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？
- ▶ 地域医療構想における追加の条件
  - 地域ごとの入院受療率を使用  
+ 患者住所地別・医療機関所在地別に計算
  - 4つの病床機能区分別に推計、機能分化を進める
  - 医療区分1の70%は入院外で対応
  - 療養病床入院受療率の都道府県差を縮小

推計の結果はあくまでも目安  
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

# 人口の変化(1884-2060 / 年齢区分別)

国立社会保障・人口問題研究所：日本の将来推計人口(平成29年推計)

