

本日の内容

- ▶ はじめに
 - 医療に求められていること、地域医療提供体制の最適化
 - Tableau Publicの紹介
- ▶ 地域の医療需要について知る
 - 少子化・高齢化による人口の変化
 - 将来の患者数の推計
- ▶ 現在の医療提供体制について知る
 - DPCオープンデータの活用
- ▶ 自院と地域の今後について考える
 - 病院の診療圏・機能と戦略

kbishikawa@luhw.ac.jp : 地域医療分析 : 伏見班Summer Seminar 2022

2

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

Koichi B. Ishikawa

International University of Health and Welfare [Tokyo, Japan]

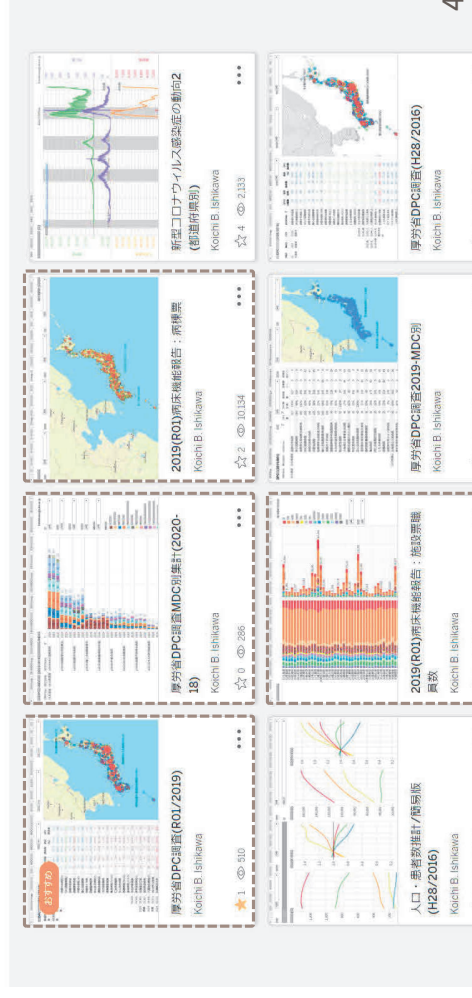
石川 ベンジャミン
国際医療福祉大学「東京部キャンパス」
さらに学ぶ

プロフィールの編集

複数の Viz 17 フォロワー 1 フォロワー 566

推奨ブラウザ : Google Chrome

最近追加したデータ
厚労省DPC調査(R01/2019)
厚労省DPC調査MDC別集計(2020-18)
2019(R01)病床機能報告 : 病棟票
2019(R01)病床機能報告 : 施設票職員数



4

DPC Summer Seminar 2022 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

医療に求められていること

地域としての
最適化が必要

アクセス
誰でも、どこでも

地域内の医療需要
自施設の機能
他施設の機能
→ 地域での役割と
今後の方向性

3つの期待

質

高い質の医療を

費用

費用をかけずに

病院で局所管理が可能

kbishikawa@luhw.ac.jp : 地域医療分析 : 伏見班Summer Seminar 2022

3

tableau public : 図のダウンロード

① ダウンロード

② 'イメージ' を選択

③ 画像ファイル
→ コピー・貼付

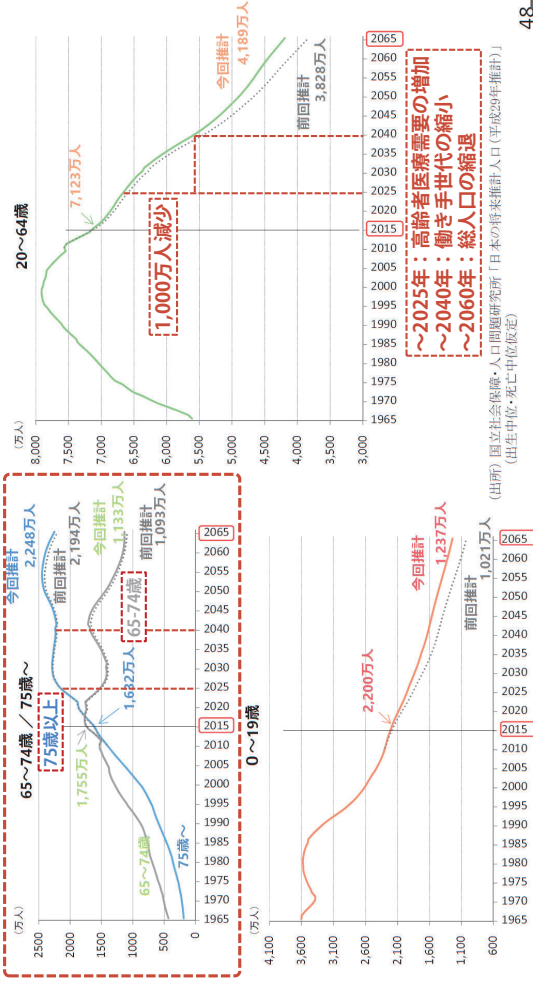
5

財制度分科会(2018/04/11) : 資料 社会保障について

年齢4区別の見直しについて

65〜74歳については、2030年〜2040年頃にかけて一旦上昇する局面を除いて減少傾向。また、75歳以上については、2025年にかけて急増した後、概ね横ばい。

一方、65歳未満の若年・現役世代については、前回推計と比較して減少トレンドが若干緩やかにになっているが、今後一貫して減少。(2065年には0〜19歳、20〜64歳とも現在の概ね6割程度まで減少。)



487

https://www.mof.go.jp/about_mof/councils/fiscal_system/proceedings/material/zaiseia300411/01.pdf

地域の医療需要について知る 少子化・高齢化による人口の変化

kbshikawa@iuhw.ac.jp : 地域医療分析: 伏見班Summer Seminar 2022

6

国立社会保障・人口問題研究所
National Institute of Population and Social Security Research

社人研：人口推計

最新推計人口・世帯数

- 最新の将来推計人口・世帯数の結果
- 日本の将来推計人口 (全国)
- 日本の地域別将来推計人口 (北海道・東北・関東甲信越・中部・近畿・中国・四国・沖縄)
- 日本の世帯数将来推計 (全国)
- 日本の世帯数将来推計 (都道府県)
- 過去に発表された将来推計人口・世帯数の結果
- 将来推計人口・世帯数アンケート

※世界の推計人口については、下のリンク集より国連推計をご覧ください。

8

kbshikawa@iuhw.ac.jp : 地域医療分析: 伏見班Summer Seminar 2022

『日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）』

国立社会政策・人口問題研究所は「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」をまとめた。この推計は、将来の人口を都道府県別、市区町村別に求めることを目的としたものである。今回の推計では、平成27（2015）年の国勢調査を基に、平成27（2015）年10月1日から平成30（2018）年10月1日までの30年間（5年ごと）について、男女年齢（5歳）階級別の将来人口を推計した。今回は都道府県別、市区町村別の推計を行い、その結果を合計して都道府県別の人口を得た。（ただし、福島県においては福島県の推計のみ実施）。

推計の対象とした地域は、平成30（2018）年3月31日現在の1市（福島県）および1,798市区町村（東京都23区（特別区）および12政令指定都市※の128区と、その他の766市、713町、168村）です。また、地域別の推計単位の単位は、「日本の標準推計人口（平成29年推計）」（出生中心、死亡中心仮定）による推計値に合致します。

※12政令指定都市とは、推計に必要とされた政令指定都市（札幌市、仙台市、千葉市、千葉市、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、北九州市、福岡市）を指します。

この推計プロジェクトの最新の資料は以下にすべて公表しています。必要は資料名をクリックして下さい。

- 1. 平成30（2018）年3月30日の公表資料

- ・要旨（A4サイズでPDF）
・概要（A4サイズでPDF）
・詳細（A4サイズでPDF）

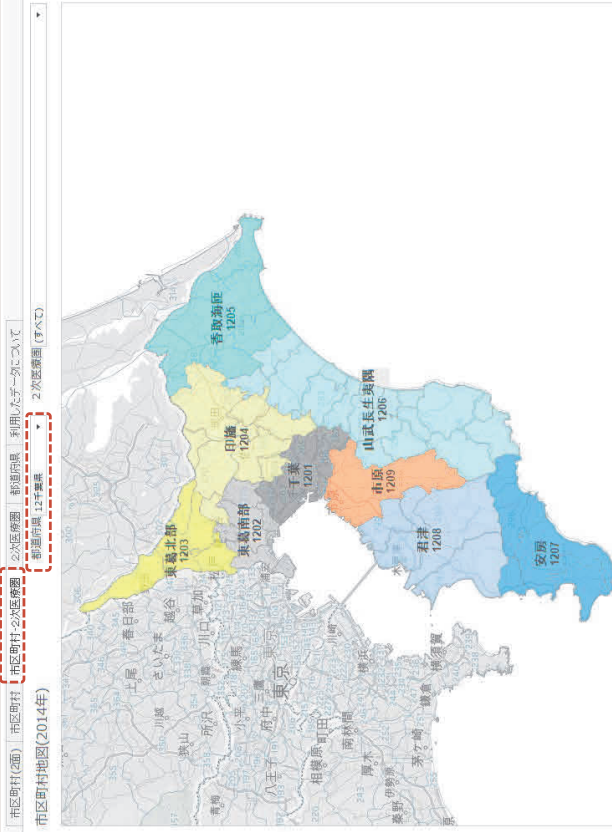
※概要のファイル名が分割したものや詳細な結果表、地図のカラー版についてはこちらを参照してください。

- 2. 概要に掲載されたデータ・結果表

- 3. 男女・年齢（5歳）階級別の推計結果一覧（Excel約98.0MB）

※12政令指定都市、市区町村別の男女・年齢（5歳）階級別の推計結果はこちらを参照してください。

千葉県：市区町村/2次医療圏

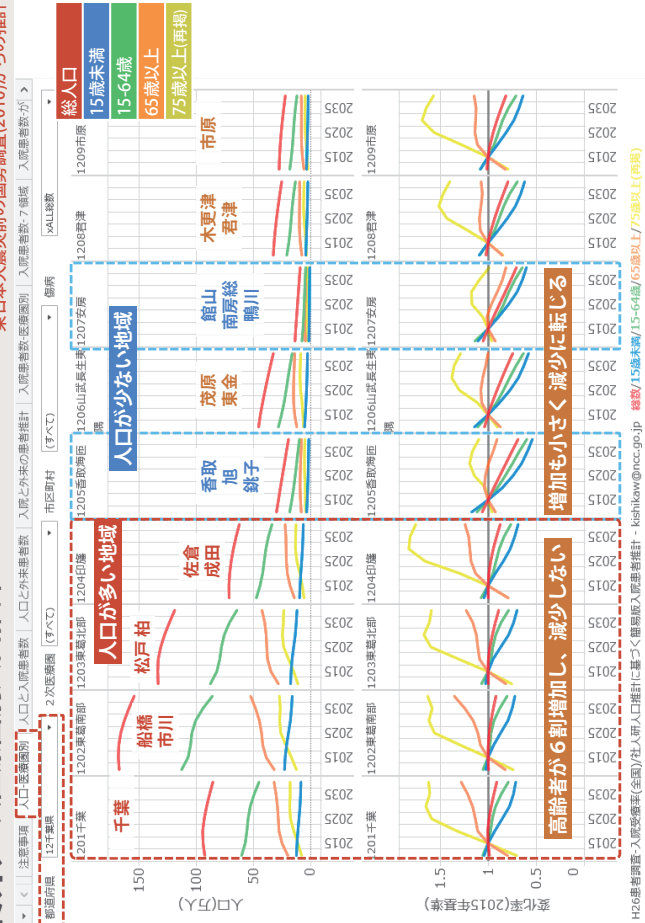


© OpenStreetMap contributors kishikawa@ncc.go.jp : 国土交通省情報公開プラットフォーム(平成26年度)を使用

2014年地図サンプル → 市区町村/2次医療圏 https://public.tableau.com/Views/2014_60/-

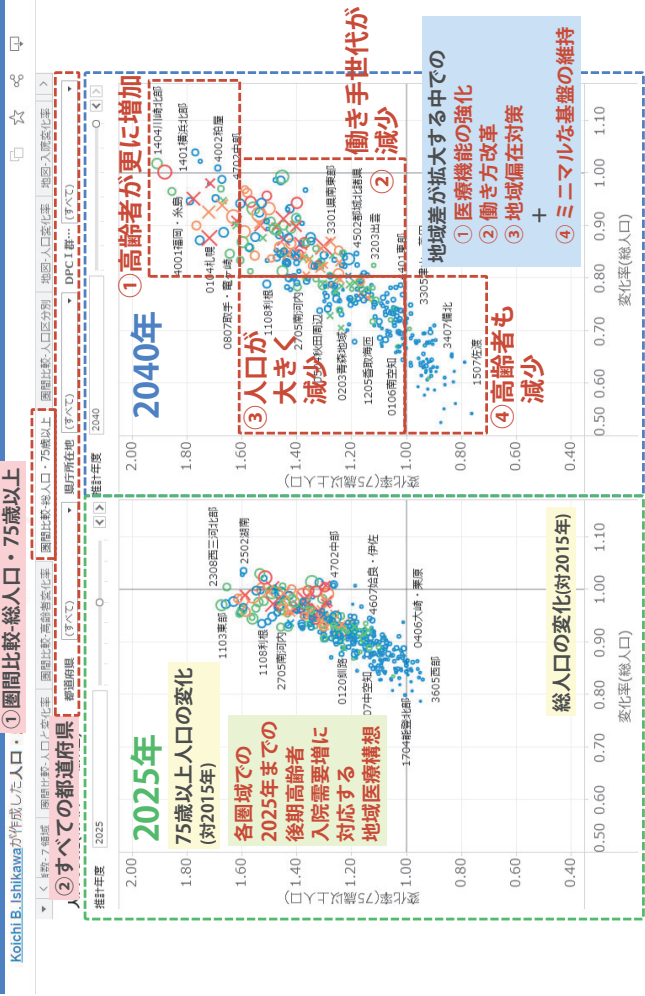
千葉県2次医療圏別人口推計

社人研将来推計人口(2013年) 東日本大震災以前の国勢調査(2010)からの推計



H26年度国勢調査(速報)市区町村人口推計に基づく圏別人口推計 - kishikawa@ncc.go.jp 総数/15歳未満/15-64歳/65歳以上/75歳以上(単独)

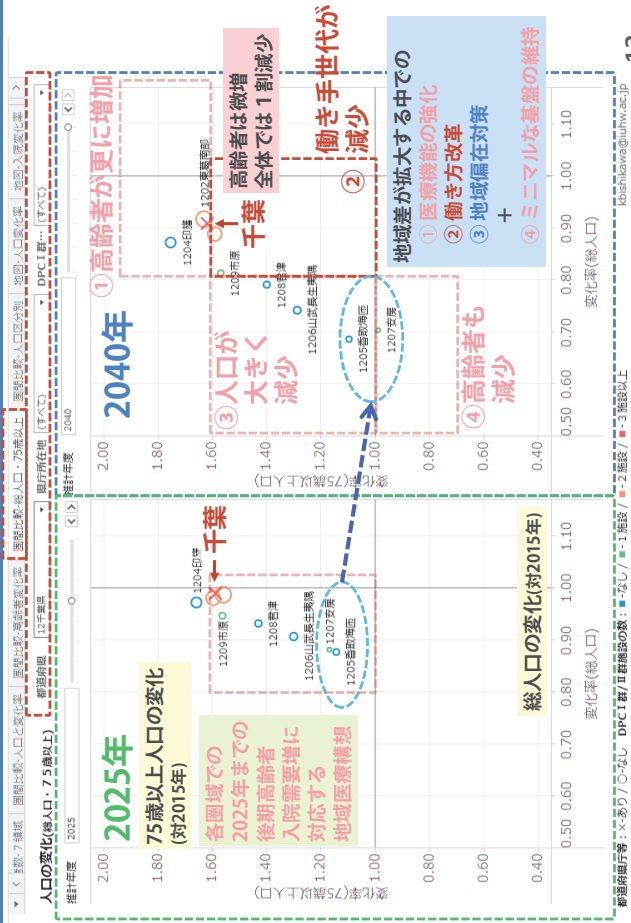
2025年の次に控えるもの：全国



Koichi B. Ishikawaが作成した人口・①圏間比較-総人口・75歳以上 ②すべての都道府県 ③人口が大きく減少 ④高齢者も減少 ⑤高齢者が更に増加 ⑥働き手世代が減少 ⑦高齢者が更に増加 ⑧働き手世代が減少 ⑨高齢者が更に増加 ⑩働き手世代が減少 ⑪高齢者が更に増加 ⑫働き手世代が減少 ⑬高齢者が更に増加 ⑭働き手世代が減少 ⑮高齢者が更に増加 ⑯働き手世代が減少 ⑰高齢者が更に増加 ⑱働き手世代が減少 ⑲高齢者が更に増加 ⑳働き手世代が減少 ㉑高齢者が更に増加 ㉒働き手世代が減少 ㉓高齢者が更に増加 ㉔働き手世代が減少 ㉕高齢者が更に増加 ㉖働き手世代が減少 ㉗高齢者が更に増加 ㉘働き手世代が減少 ㉙高齢者が更に増加 ㉚働き手世代が減少 ㉛高齢者が更に増加 ㉜働き手世代が減少 ㉝高齢者が更に増加 ㉞働き手世代が減少 ㉟高齢者が更に増加 ㊱働き手世代が減少 ㊲高齢者が更に増加 ㊳働き手世代が減少 ㊴高齢者が更に増加 ㊵働き手世代が減少 ㊶高齢者が更に増加 ㊷働き手世代が減少 ㊸高齢者が更に増加 ㊹働き手世代が減少 ㊺高齢者が更に増加 ㊻働き手世代が減少 ㊼高齢者が更に増加 ㊽働き手世代が減少 ㊾高齢者が更に増加 ㊿働き手世代が減少

https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/-75

2025年の次に控えるもの：千葉県



https://public.tableau.com/views/EstPat2016/75

https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html

厚生労働省

厚生労働省の概要

- 調査の目的
- 調査の用語法
- 抽出方法
- 調査票
- 調査の方法

調査の結果

- 結果の概要
- 統計・分析方法
- 正確性
- 公表手順

患者調査

お知らせ

- 平成25年度患者調査にご協力ください
- 厚日本国憲法の影響による平成25年度患者調査の統計上の取扱いについて(806)

厚生労働省

調査の概要

- 調査の目的
- 調査の用語法
- 抽出方法
- 調査票
- 調査の方法

調査の結果

- 結果の概要
- 統計・分析方法
- 正確性
- 公表手順

厚生労働省

調査の概要

- 調査の目的
- 調査の用語法
- 抽出方法
- 調査票
- 調査の方法

調査の結果

- 結果の概要
- 統計・分析方法
- 正確性
- 公表手順

地域の医療需要について知る 将来の患者数の推計

kbshikawa@iuhw.ac.jp : 地域医療分析：伏見班Summer Seminar 2022

e-stat 政府統計の総合窓口

統計データを探す / 地図で見る / 統計データを探す / ファイルから探す

選択条件: 患者調査

2318 件のデータ

- ファイルから探す
- データベースから探す
- ファイルから探す
- 推計統計で絞り込み
- 患者調査 [2318]

患者調査

患者調査は、病院及び診療所(以下医療機関という)を利用する患者について、その属性、入院、来院時の状況及び病状等の実態を明らかにし、併せて地域別患者数を推計することにより、医療行政の基礎資料を得ることを目的とし、3年に1回実施しています。

患者調査では、病状が初期の患者数(外来・入院、都道府県別)、変換率(外来・入院、都道府県別)等の結果を提供しています。

患者調査

- 平成25年度患者調査 [346件]
- 上巻(全国) [78件]
- 年次 [78件]
- 下巻(都道府県・二次医療圏) [6件]
- 年次 [6件]
- 開元(報告書非掲載表) [20件]
- 年次 [20件]

統計で見る日本

e-statは、日本の統計が掲載できる政府統計ポータルサイトです。

統計データを探す / 地図で見る / 統計データを探す / ファイルから探す

選択条件: 患者調査

2318 件のデータ

- ファイルから探す
- データベースから探す
- ファイルから探す
- 推計統計で絞り込み
- 患者調査 [2318]

年齢	0歳	1~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~
総数	6734	6948	4514	2741	2064	2404	2957	
I 感染症及び寄生虫症	153	291	289	148	77	99	102	
II 結核	27	181	118	60	40	34	31	
III 主として性的伝播様式による感染症	4	1	0	1	0	1	2	
IV 皮膚及び粘膜の感染症及びウイルス疾患	2	3	-	-	-	2	9	
V ウイルス肝炎	47	61	113	173	92	27	30	
VI その他のウイルス疾患	23	0	1	0	0	1	3	
VII 真菌症	4	31	21	13	2	4	4	
VIII 皮膚感染症及び寄生虫症の結核、後遺症	28	29	5	2	4	10	17	
IX その他の感染症及び寄生虫症	16	23	33	40	9	1	3	
X 新生物	296	48	33	20	20	21	34	
XI 悪性新生物	26	-	-	-	-	-	0	
XII 結核の悪性新生物	25	-	-	-	-	-	0	
XIII 腫瘍S状結腸肛門部及び直腸の悪性新生物	12	-	-	-	-	-	0	
XIV 肝及び胆内臓の悪性新生物	10	1	1	0	0	-	0	
XV 気管、気管支及び肺の悪性新生物	27	0	0	0	0	0	0	
XVI 乳房の悪性新生物	23	-	-	-	-	-	0	
XVII 子宮の悪性新生物	8	-	-	-	-	-	0	
XVIII 悪性リンパ腫	11	-	-	-	-	-	0	
XIX 白血病	6	2	6	4	4	3	3	
XX その他の悪性新生物	89	5	7	4	4	3	4	
XXI 良性新生物及びその他の新生物	80	10	18	11	11	13	24	
XXII 血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	22	23	12	9	8	9	16	
XXIII 貧血	15	15	5	1	5	2	3	
XXIV その他の血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	7	8	7	8	3	7	13	
XXV 内分泌、栄養及び代謝疾患	370	42	23	28	36	23	40	
XXVI 中脳障害	31	9	4	3	8	6	12	
XXVII 精神疾患	181	-	-	-	-	-	4	

人口の変化と患者数の推計(入院)

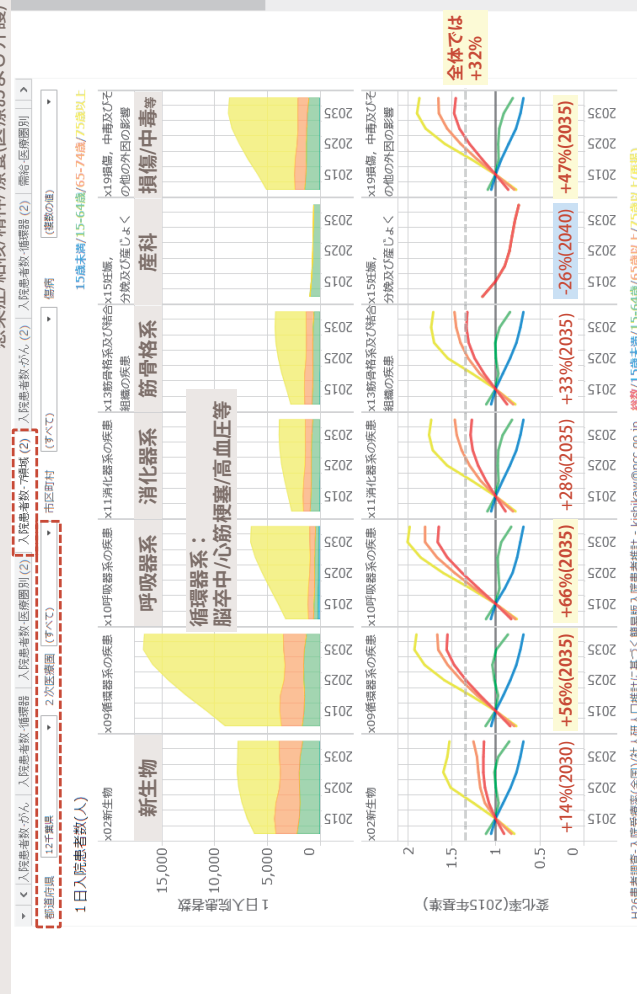
人口：社人研人口推計(2013)
受療率：患者調査(2014)



人口・患者数推計(簡易版)(H28/2016)→人口と入院患者数
https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/sheet2

入院患者数の推計

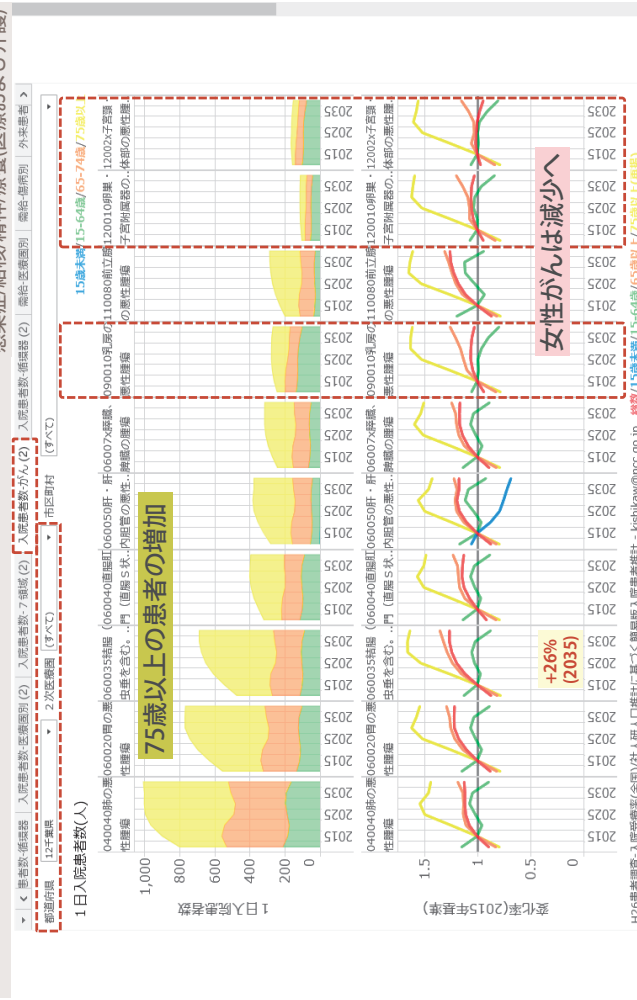
一般病床以外の患者数を含む
感染症/結核/療養(医療および介護)



人口・患者数推計(簡易版)(H28/2016)→入院患者数-7領域(2)
https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/-2_1

がん

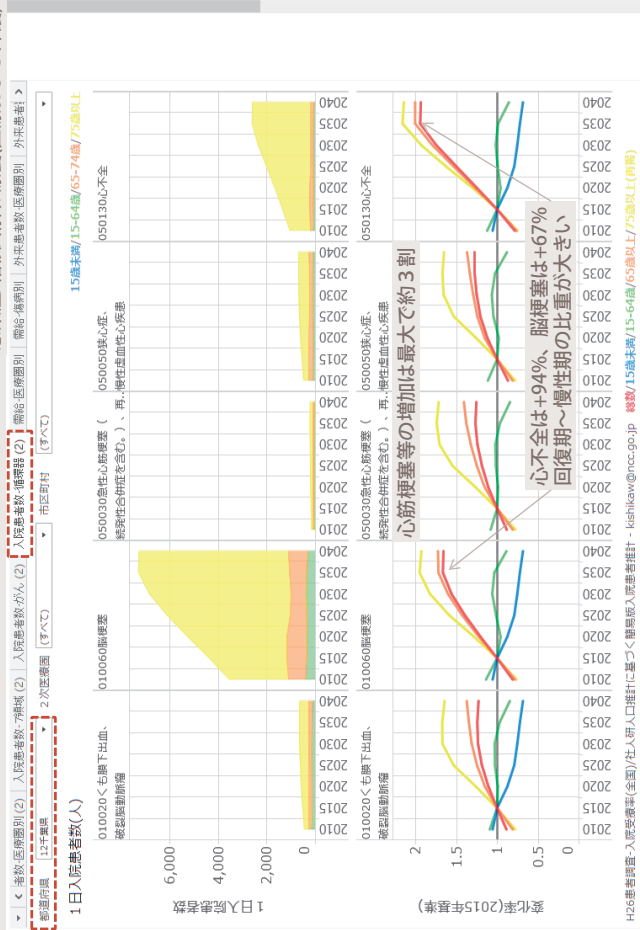
一般病床以外の患者数を含む
感染症/結核/療養(医療および介護)



人口・患者数推計(簡易版)(H28/2016)→入院患者数-がん(2)
https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/-2_2

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)



人口・患者数推計(簡易版(H28/2016) → 入院患者数(循環器(2) https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/-_2_3

厚生労働省 Ministry of Health, Labour and Welfare

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuhoken/database/dpc.html

ひとくらし、みらいのために
 ・本文へ、お問い合わせ窓口、よくある御質問、サイトマップ、国民参加の場
 Google カスタム検索
 検索

ホームページ 政策について 厚生労働省について 統計情報・白書 所管の法令等 申請・募集・情報公開

メニュー
 ▶ 統計の概要
 ▶ 統計の目的
 ▶ 統計の作成方法
 ▶ 統計の沿革

DPC導入の影響評価に係るDPC

【集計結果】
 ▶ 集計結果
 ▶ 集計結果

【公表予定】
 ▶ 公表予定

【集計結果】
 ▶ 集計結果

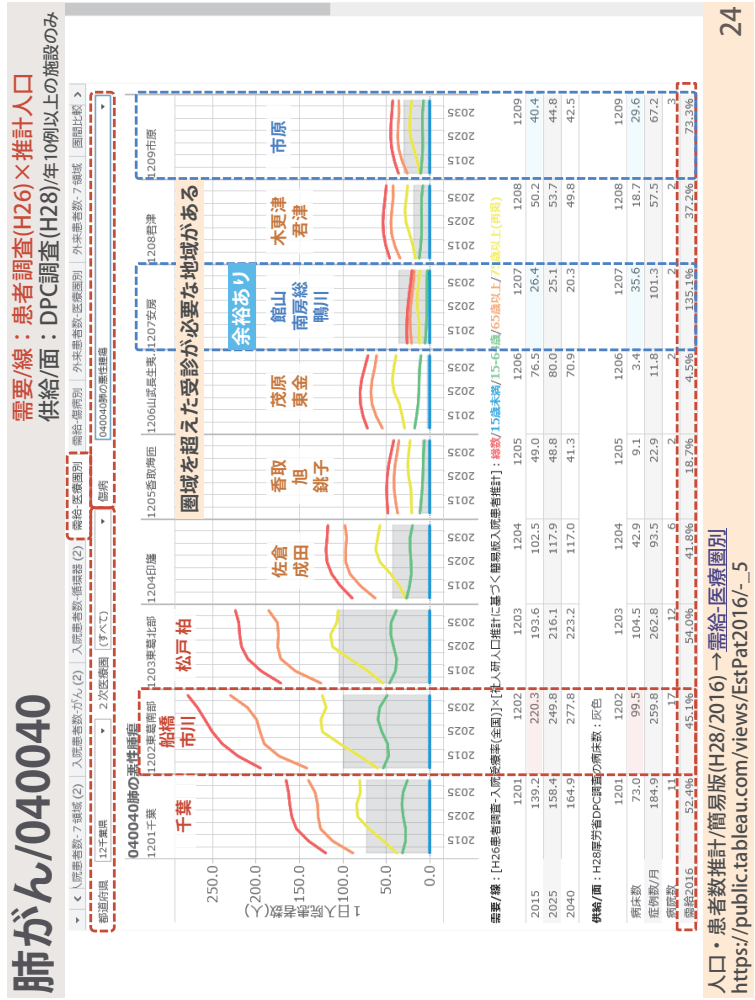
【公表予定】
 ▶ 公表予定

21

現在の医療提供体制について知る DPCオープンデータ

kbshikawa@uhw.ac.jp | 地域医療分析: 伏見班Summer Seminar 2022

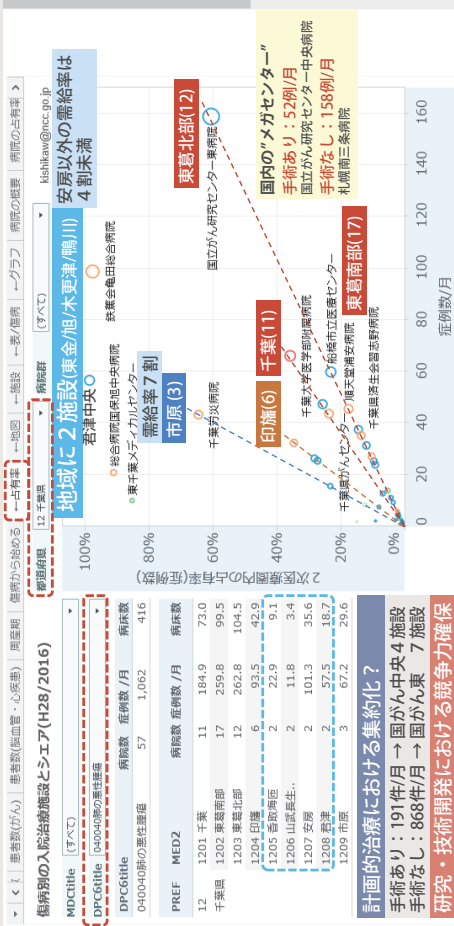
肺がん/040040



人口・患者数推計(簡易版(H28/2016) → 集計-医療圏別 https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/-_5

肺がん/040040

DPC調査参加施設(H28年度)年10例以上の施設のみ



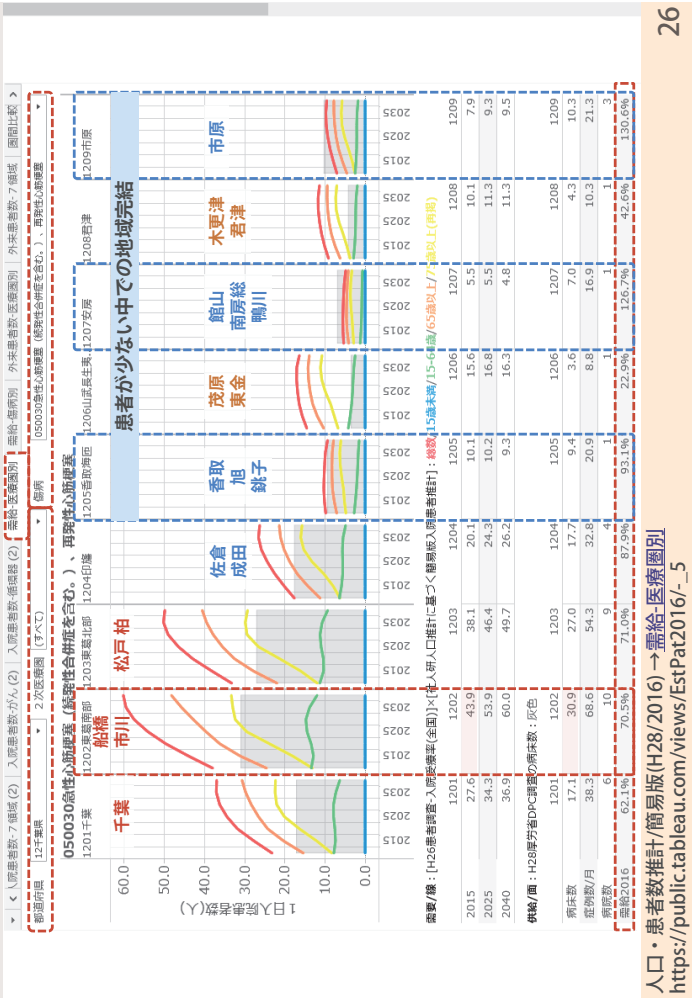
計画的治療における集約化?

手術あり: 191件/月 → 国がん中央4施設
手術なし: 868件/月 → 国がん東 7施設
研究・技術開発における競争力確保

厚労省DPC調査(H28/2016) ← 占有率
<https://public.tableau.com/views/DPCH282016/sheet12>

急性心筋梗塞/050030

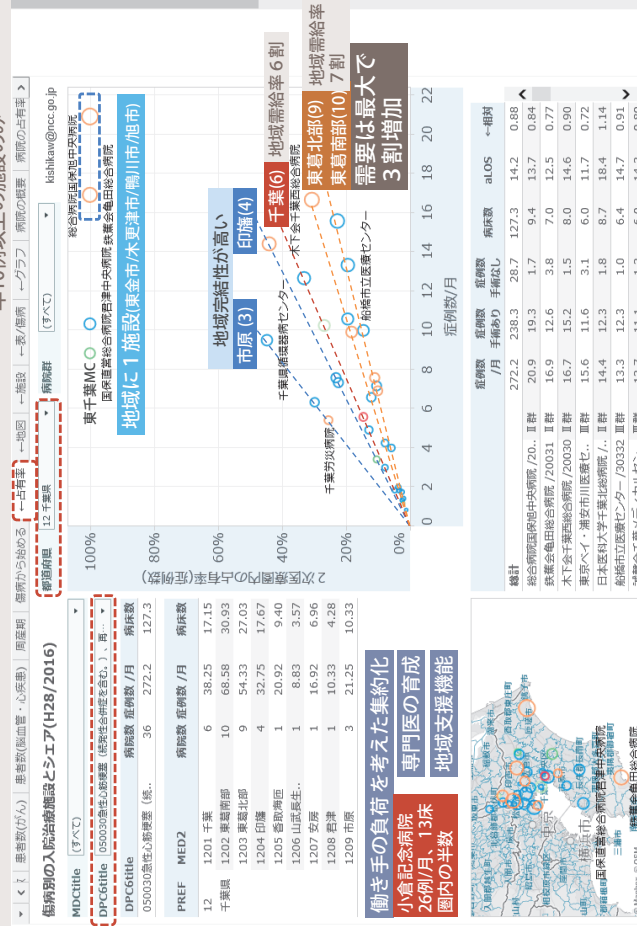
需要線: 患者調査(H26) × 推計人口 供給面: DPC調査(H28)/年10例以上の施設のみ



人口・患者数推計簡易版(H28/2016) → 需給・医療圏別
https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/-_5

急性心筋梗塞/050030

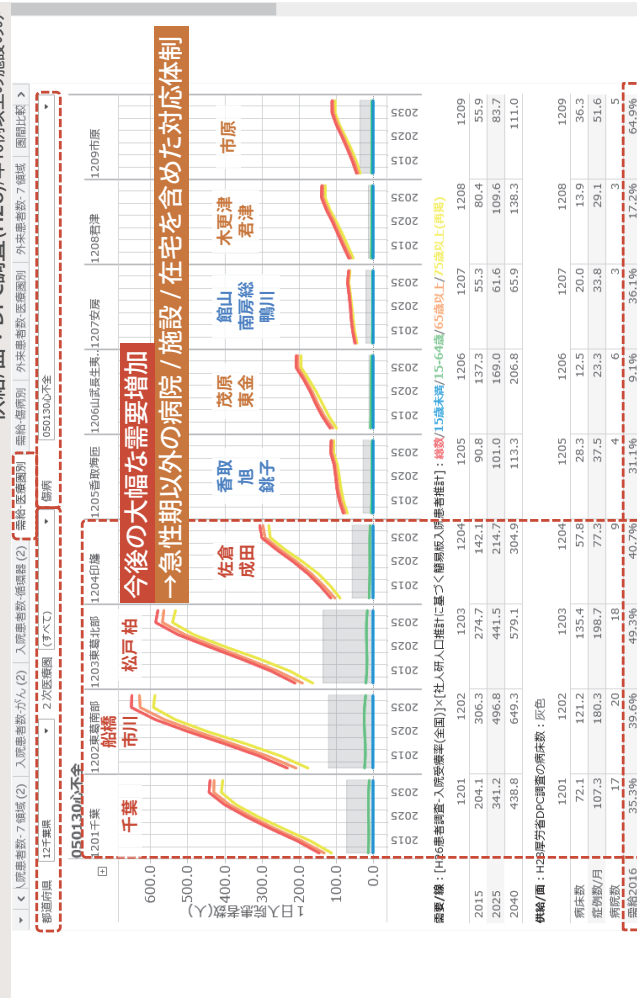
DPC調査参加施設(H28年度)年10例以上の施設のみ



厚労省DPC調査(H28/2016) ← 占有率
<https://public.tableau.com/views/DPCH282016/sheet12>

心不全/050130

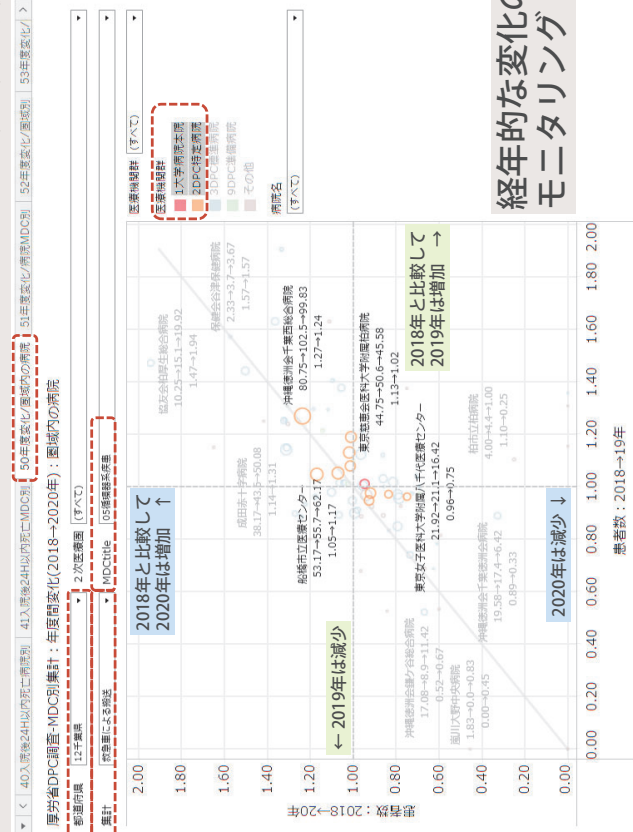
需要線: 患者調査(H26) × 推計人口 供給面: DPC調査(H28)/年10例以上の施設のみ



人口・患者数推計簡易版(H28/2016) → 需給・医療圏別
https://public.tableau.com/Views/EstPat2016/-_5

MDC05/救急車搬送入院

DPC調査参加施設(2018-20年度) 2018年を基準とした症例数の変化

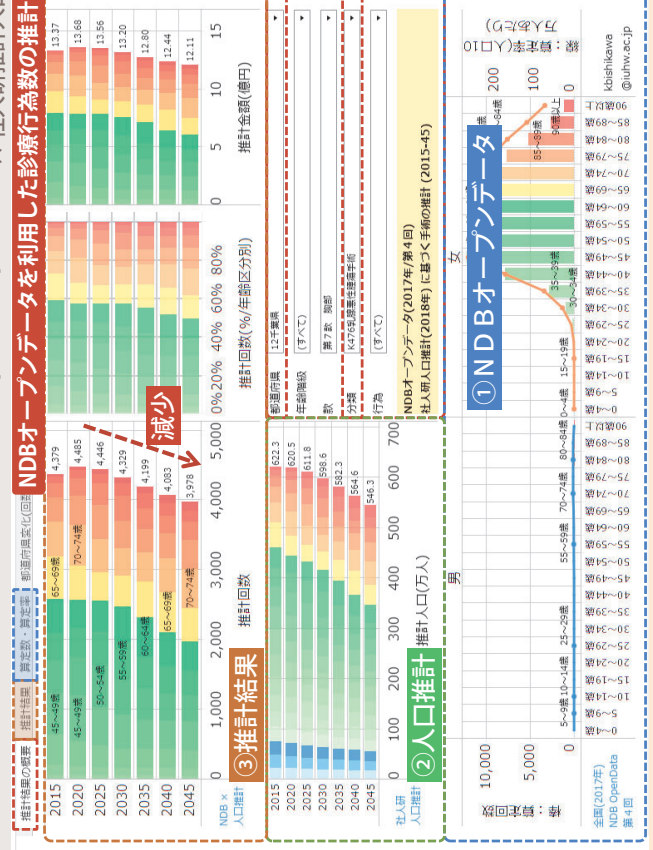


経年的な変化のモニタリング

厚生省DPC調査MDC別集計(2020-18)→50年度変化/圏域内の病院 <https://public.tableau.com/views/DPCMDC2020-18/50>

乳腺悪性腫瘍手術の将来推計(千葉県)

第4回NDBオープンデータ(2017) × 社研推計人口(2018)



NDB2017手術推計-07胸部→推計結果の概要 <https://public.tableau.com/views/NDB2017-10shujutsu-07/kyoubu/sheet0>

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

自院と地域の今後について考える 病院の診療圏・機能と戦略

kbshikawa@uuhw.ac.jp : 地域医療分析: 伏見班Summer Seminar 2022

kbshikawa@uuhw.ac.jp : 地域医療分析: 伏見班Summer Seminar 2022

運転時間による診療圏(有料道路利用なし)

15分 30分 60分 90分

15分以内 30分以内 60分以内 90分以内

15分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

30分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

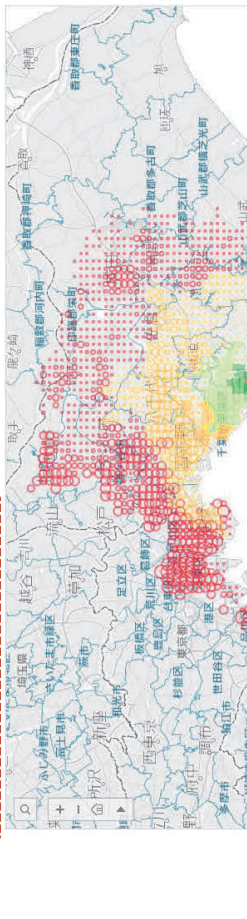
60分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

90分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

120分未満 合計 162,591 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

120分未満 合計 162,591 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

120分未満 合計 162,591 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%



15分 30分 60分 90分

3Km (生活圏)

7Km 患者の過半数

15Km 患者の8割

20+Km (広域連携)

地域に必要とされる救急/急性期入院の機能

医療資源を重点的に活用する外来・専門診療

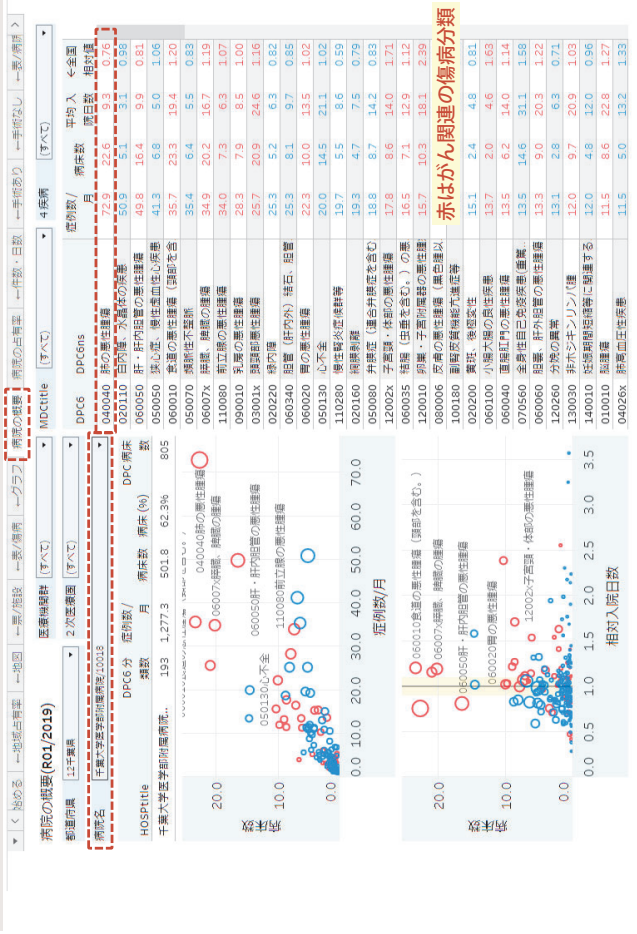
広域からの患者の受け入れ：稀少疾患・先進医療

機能の実現に必要な人員の確保

データの更新を計画中

運転時間による診療圏(H27DPCMHWr/2015) → 有料道路利用なし
<https://public.tableau.com/Views/H27DPCMHWr2015/sheet0>

病院の概要 / 千葉大学医学部附属病院



厚労省DPC調査(R01/2019) → 病院の概要
<https://public.tableau.com/Views/R01DPCmhlw/sheet16>

病床数 = 症例数/年 × aLOS ÷ 365日

運転時間による診療圏(有料道路利用なし)

15分以内 30分以内 60分以内 90分以内

15分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

30分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

60分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

90分以内 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

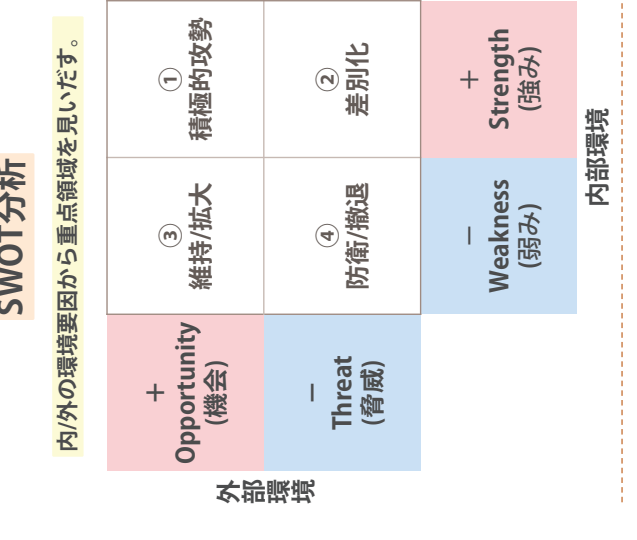
120分未満 合計 162,591 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

120分未満 合計 162,591 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

120分未満 合計 162,591 100.0% 754,646 100.0% 2,467,785 100.0% 5,919,011 100.0%

運転時間による診療圏(H27DPCMHWr/2015) → 市区町村別集計
<https://public.tableau.com/Views/H27DPCMHWr2015/sheet2>

SWOT分析

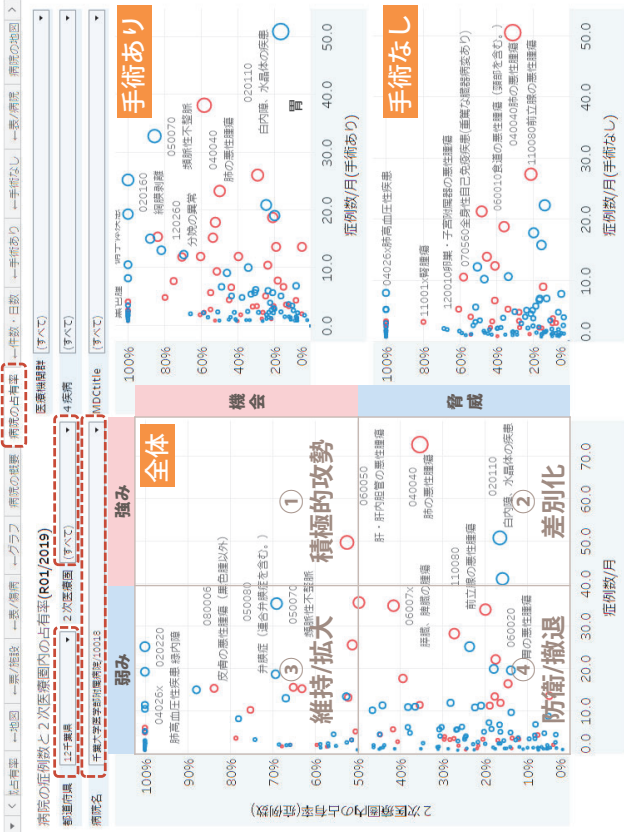


内/外の環境要因から重点領域を見いだす。

地域医療分析：伏見班Summer Seminar 2022
 kbshikawa@uuhw.ac.jp

症例数と占有率 / 千葉大学医学部附属病院

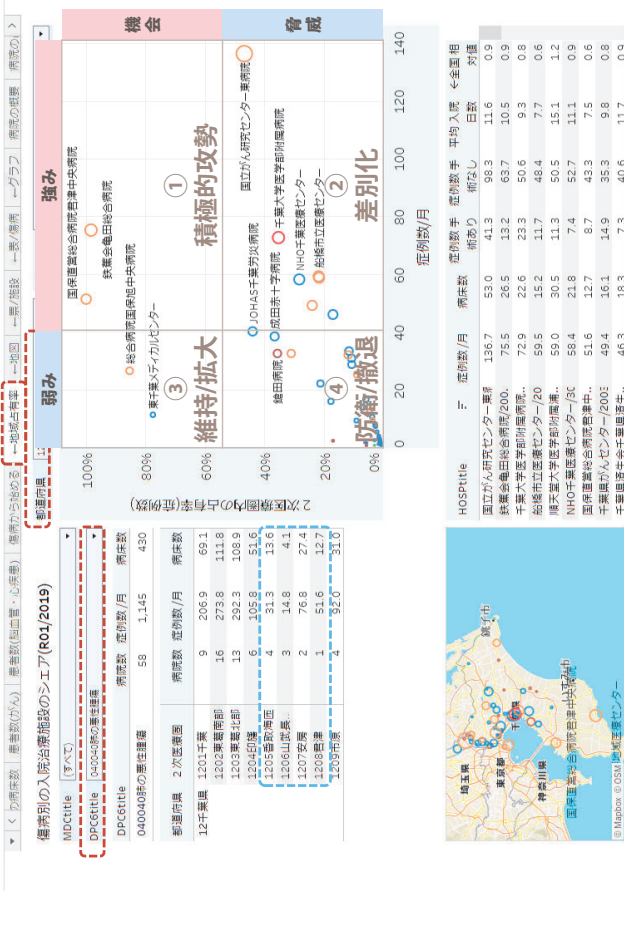
DPC調査参加施設(2019年度)
年10例以上の施設のみ



厚労省DPC調査(R01/2019) → 病院の占有率
https://public.tableau.com/views/R01DPCmhlw/sheet17

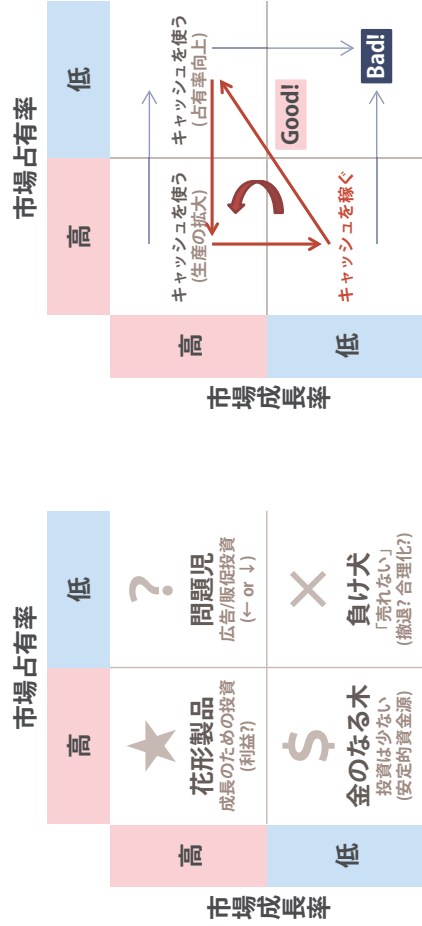
肺がん/040040

DPC調査参加施設(2019年度)
年10例以上の施設のみ



厚労省DPC調査(R01/2019) ← 占有率
https://public.tableau.com/views/R01DPCmhlw/sheet11

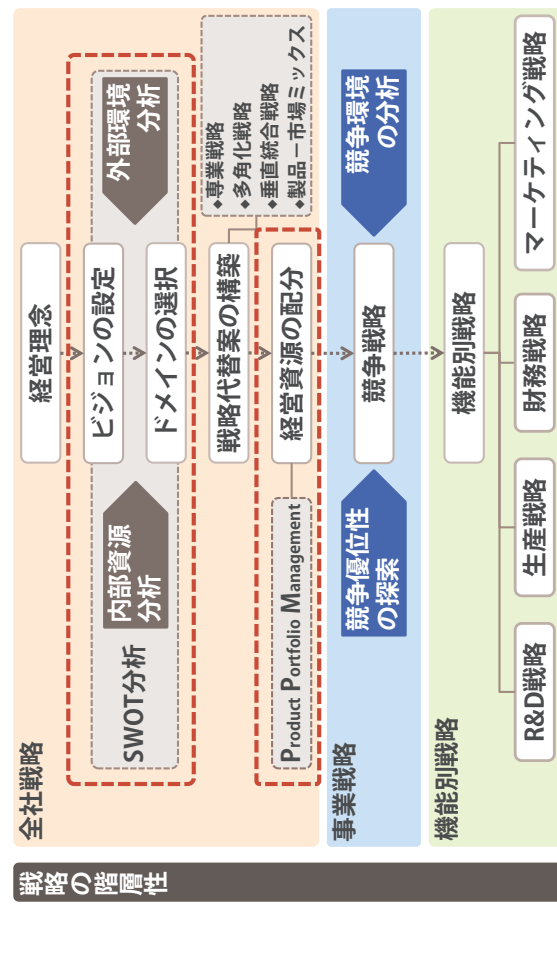
Product Portfolio Management と キャッシュの回し方



Product Portfolio Management

市場成長率については、人口・患者数の将来推計を利用
市場占有率については、DPCオープンデータを利用

戦略の階層性



自院が持つ資源を活かして、どのような成長の方向性があるか、
地域の中での役割を見直してみることが必要