



# 都道府県データ分析の支援体制と データを用いた議論の促進について

京都大学 大学院医学研究科  
社会健康医学系専攻 医療経済学分野  
小林 大介  
(兵庫県 地域医療構想アドバイザー)



# 自己紹介

- 大阪大学経済学部経営学科 卒業
- 株式会社 情報企画
  - 金融機関向け融資支援システムSE・コンサルタント営業
- 京都大学大学院医学研究科 医療経済学分野
  - 専門職学位課程 修了
  - 博士後期課程 研究指導認定退学
- 東京大学医学部附属病院 国立大学病院データベースセンター
  - 全国の国立大学病院のDPCデータや経営データの分析、指標作成等
- 名古屋大学医学部附属病院 メディカルITセンター
  - 愛知県内病院のDPCデータ等を用いた地域医療分析
- 神戸大学大学院医学研究科 医療経済・病院経営学部門
  - 医療経営人材育成プログラムのコーディネータ
  - 神戸大学医学部附属病院 病院執行部 構成員
  - 兵庫県内病院のDPCデータ等を用いた地域医療分析
- 京都大学大学院医学研究科 医療経済学分野
  - ?



# 本日のお話

- 地域医療構想におけるデータ分析の必要性
- 地域医療分析に使えるデータ
- 都道府県データ分析支援体制
- 地域医療データ分析事例
- 地域医療データ分析結果の活用に向けた活動



# 地域医療構想における データ分析の必要性



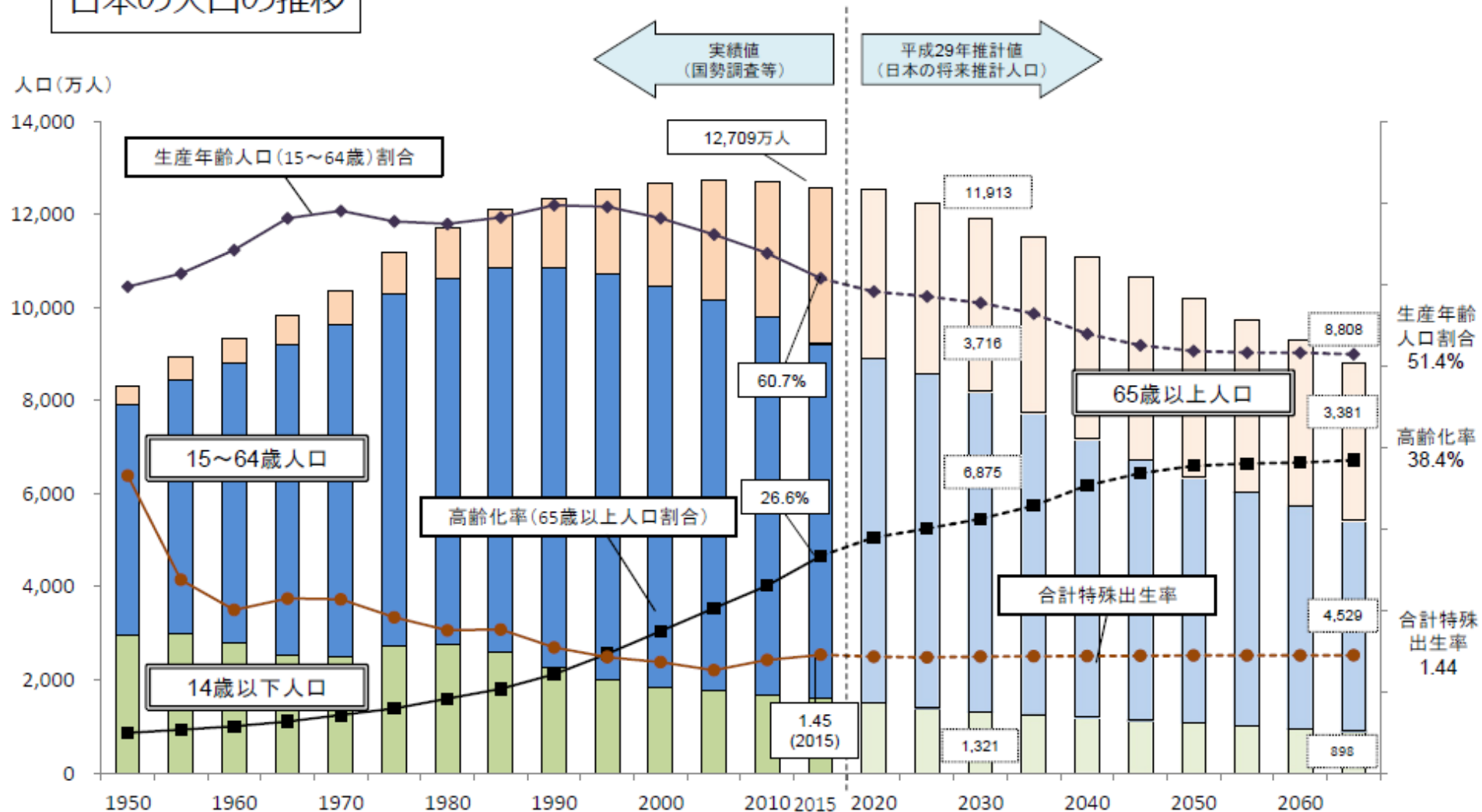
# 経営に必要な4資源

- 「ヒト」「モノ」「カネ」「情報」
  - さらには「知的財産」「ブランド」「時間」なども入れる場合も
- 特に「情報」には「ヒト」が重要
  - いろんなところに転がっているのはただの「データ」
  - 「ヒト」が、役立たせるために集めてきて「情報」となる
    - ただしこの時点では宝の持ち腐れ
  - この「情報」を「ヒト」が「この視点から見て検討(分析)を進めた結果、業務効率化に役立つ」などの意味付け・解釈を加えて初めて「インテリジェンス」となる！
- 「インテリジェンスは知識であり、活動であり、組織である」  
(シャーマン・ケント)

# 「データ」を「インテリジェンス」にする「分析」

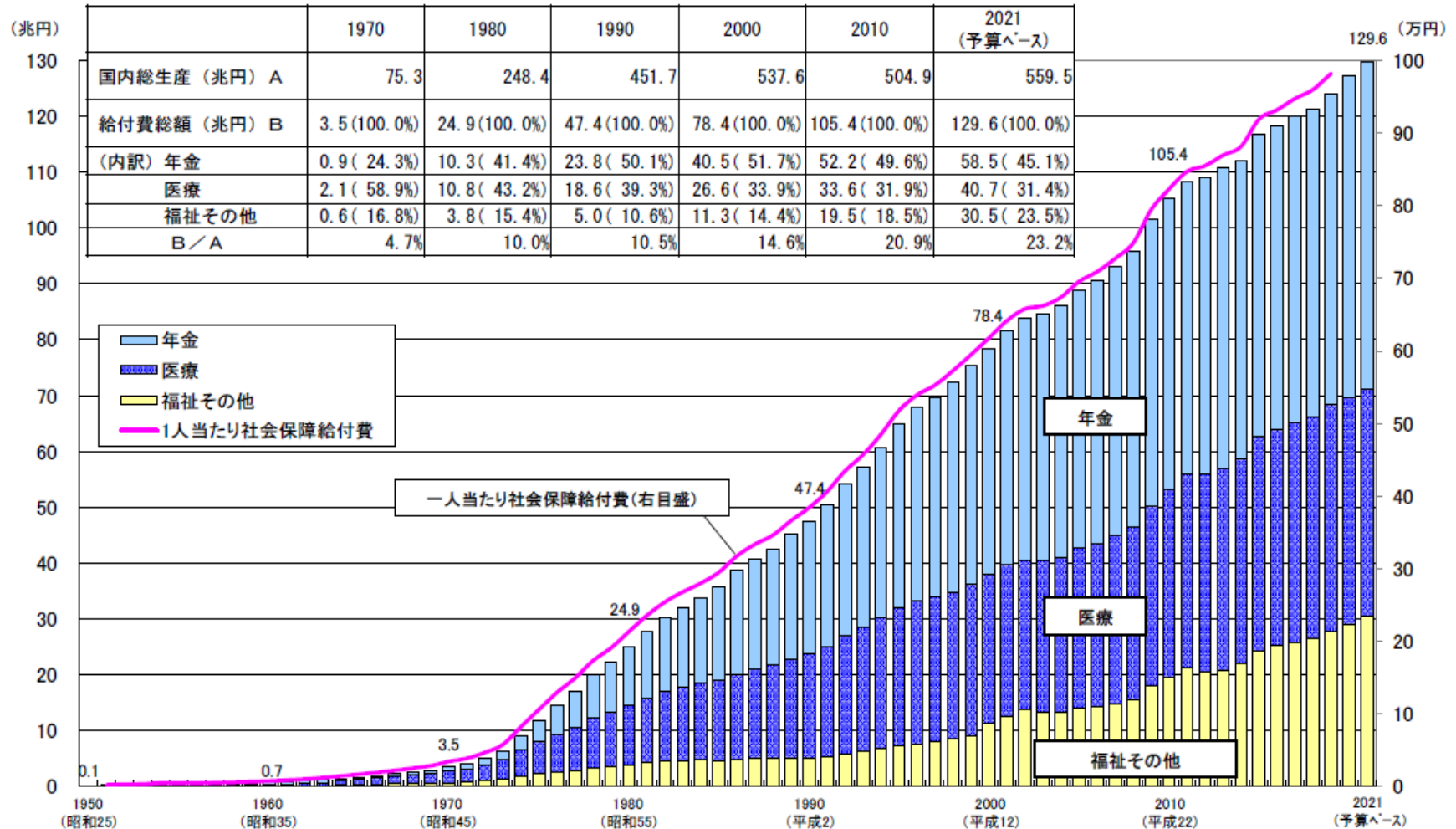
- そもそも、なぜ分析をするのか??
  - 医療経営、組織マネジメントのため
  - 医療政策立案のため
- マネジメントをする際に必要なのは「数値目標」
  - 目標管理によって評価をするのが大事
  - “You can’t manage what you can’t measure” (Peter F. Drucker)
  - この数値目標は根拠のあるものでないと意味を成さない
    - 「なんとなくこれくらい」では「目標」としていかがか？
- 医療政策立案も、根拠に基づく必要性
  - 限られた医療資源を効率的・効果的に活用するため
  - Evidence-Based (Health) Policy Making

# 日本の人口の推移



(出所) 総務省「国勢調査」、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推計):出生中位・死亡中位推計」(各年10月1日現在人口)  
厚生労働省「人口動態統計」

## 社会保障給付費の推移



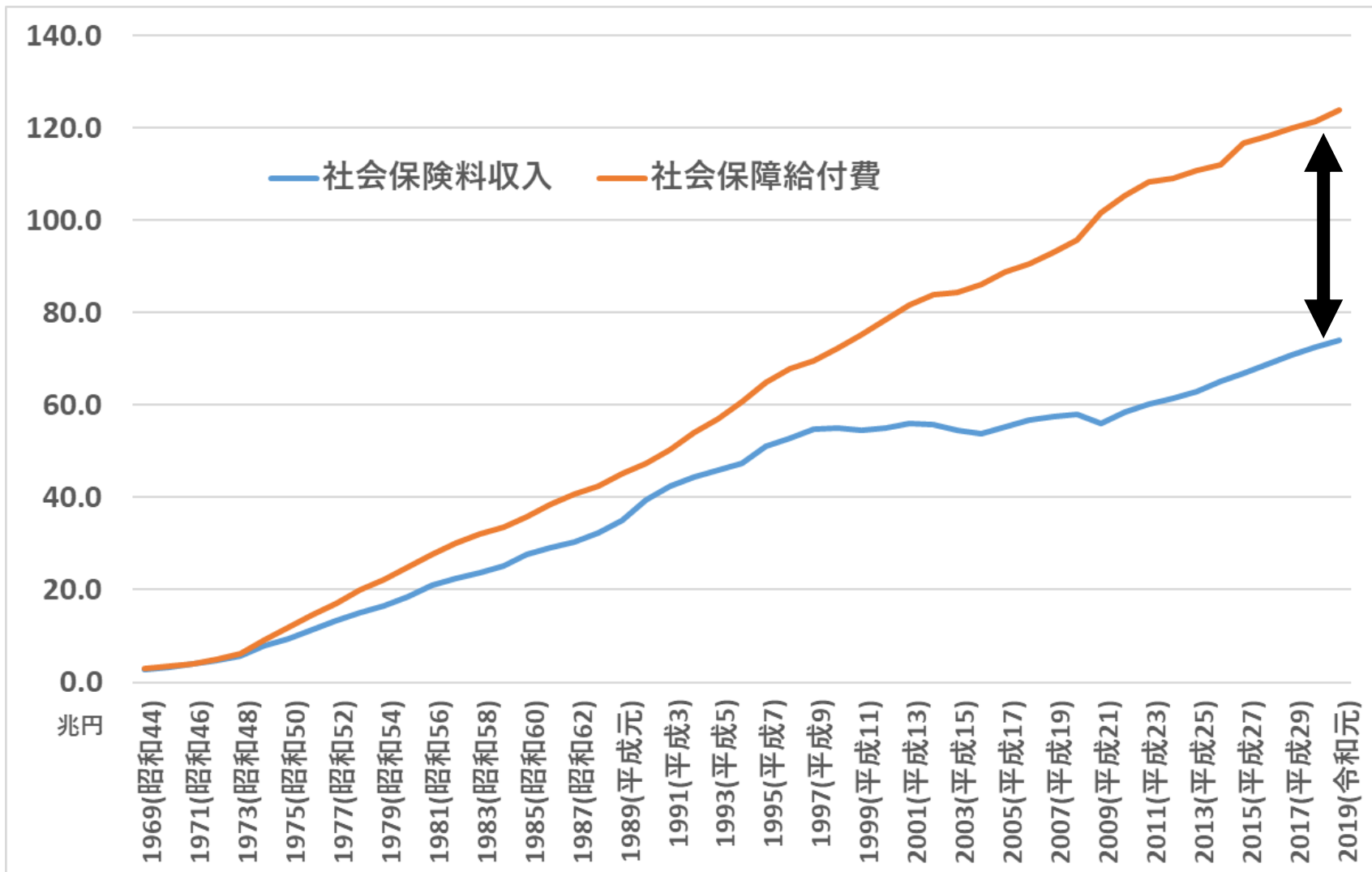
資料：国立社会保障・人口問題研究所「令和元年度社会保障費用統計」、2020～2021年度(予算ベース)は厚生労働省推計、

2021年度の国内総生産は「令和3年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度(令和3年1月18日閣議決定)」

(注) 図中の数値は、1950,1960,1970,1980,1990,2000及び2010並びに2021年度(予算ベース)の社会保障給付費(兆円)である。

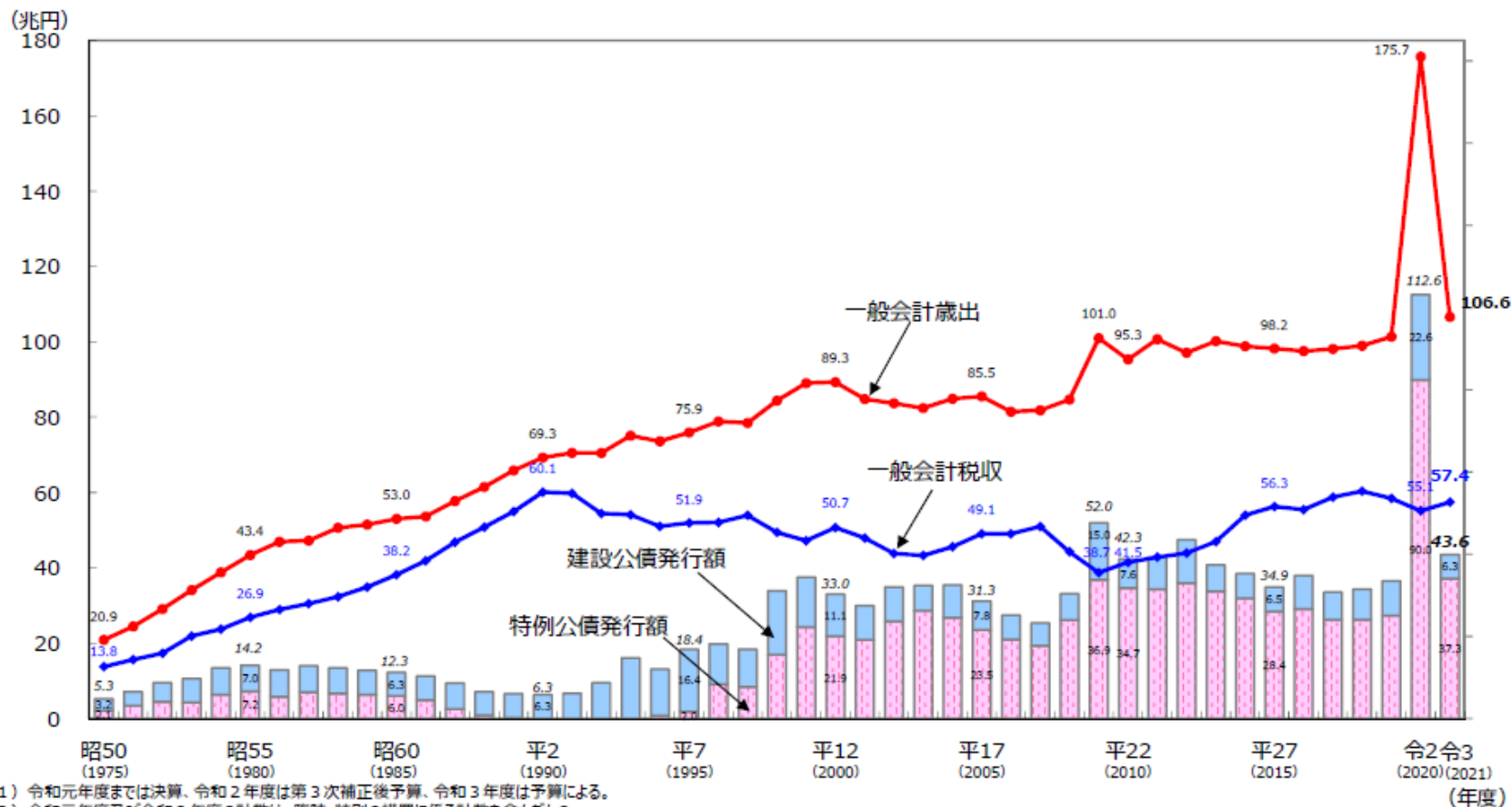


# 社会保障給付費と社会保険料収入の推移



## 一般会計税収、歳出総額及び公債発行額の推移

○ 我が国財政は歳出が税収を上回る状況が続いています。その差は借金（建設公債・特例公債）によって賄われています。



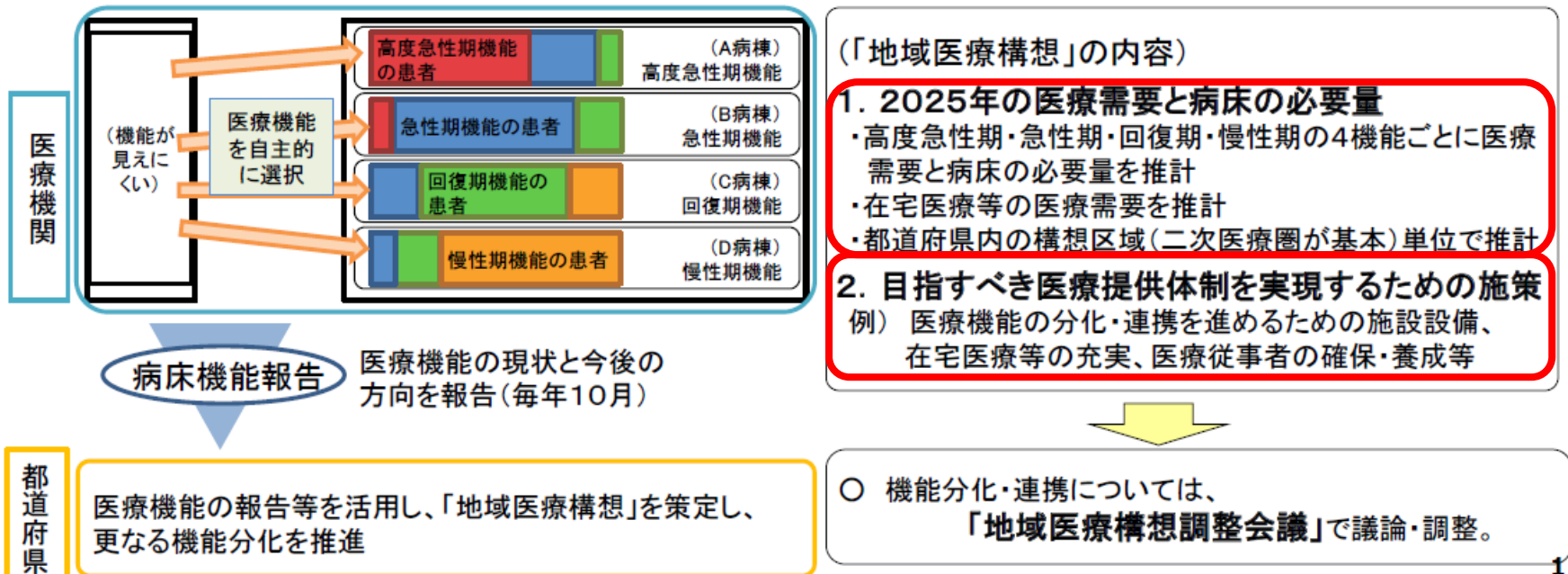
(注1) 令和元年度までは決算、令和2年度は第3次補正後予算、令和3年度は予算による。

(注2) 令和元年度及び令和2年度の計数は、臨時・特別の措置に係る計数を含んだもの。

(注3) 特例公債発行額は、平成2年度は沿岸地域における平和回復活動を支援する財源を調達するための臨時特別公債、平成6～8年度は消費税率3%から5%への引上げに先行して行った減税による租税収入の減少を補うための減税特別公債、平成23年度は東日本大震災からの復興のために実施する施策の財源を調達するための復興債、平成24年度及び25年度は基礎年金国庫負担2分の1を実現する財源を調達するための年金特別公債を除いている。

## 地域医療構想について

- 「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。
- 「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。平成28年度中に全都道府県で策定済み。  
※ 「地域医療構想」は、二次医療圏単位での策定が原則。



# 地域医療構想と経営

- 今後（急性期は）在院日数はまだもう少し短くなる？
  - 急性期として重症度、医療・看護必要度の維持
    - 分母となる在院日数（のうち分子にならない部分）を短くする
  - DPC入院期間を意識
    - 診療報酬改定に影響されるが
  - 人口構成の変化...
- 在院日数が短くなると稼働率が下がる
  - 新入院患者を確保しないと固定費のみがかかる状況
    - そもそも全体的に人口減・高齢化が進む
    - その地域で、自院の役割として担う領域の患者は？
    - 新入院患者を確保できない場合、ベッドが空き、経営悪化...
- 人員も確保し続けることができるのか？
  - 医師の働き方改革の影響や、人口減・高齢化...

安定供給に向けて、中長期的経営目線での検討が必要

# 地域医療構想と経営

- 2019年9月の424病院(のちの436病院)の「公表」
  - 決して「統廃合」を促しているわけではない
    - 2つを1つに、などと単純に言っているわけではない
- 地域での必要な(まずは急性期)機能と量を議論する
  - 例えば、機能分化で地域としてカバーできる方法
    - 自院が担う機能と量
    - 他院が担う機能と量
    - 必要量を効率的に行うための自院の体制
      - 場合によってはダウンサイジング等も検討
  - 地域の中で、安定的に経営し、地域医療に寄与できる体制を確保する



# 地域医療分析に使えるデータ



# 地域医療分析でよく利用されるデータ例

オープン	セミオープン・セミクローズド	クローズド(各医療機関保持)
<p>           国勢調査            人口動態調査            医療施設調査            患者調査            医師・歯科医師・薬剤師統計            DPC公開データ            NDBオープンデータ            レセプト出現比(SCR)            病床機能報告データ(集計表)            将来推計人口・世帯数            ...         </p>	<p>           NDBデータ第三者提供            匿名診療等関連情報(DPCデータ)の提供            医療計画作成支援データブック            病床機能報告データ(個票)            KDBデータ            ...         </p>	<p>           DPCデータ            レセプトデータ            電子カルテデータ            部門システムデータ            人事データ            財務諸表            ...         </p>
<p> <b>入手しやすい(インターネット上で公開されている)</b>  <b>誰でも使える(利用目的や資格の制限がない)</b>  <b>再利用できる(EXCEL等で取得可能で、加工やほかのデータとの結合などに制限がない)</b>  <b>データ(基準時点)が古い</b>  <b>詳細を掘り下げることができない</b> </p>	<p> <b>個票レベルの詳細なデータ</b>  <b>入手するための条件がある(県などしか取得できない、申請→許可がないと取得できない、等)</b>  <b>目的外利用が制限されている(医療計画策定のため、研究計画書の範囲内、など)</b>  <b>無料ではないものもある</b>  <b>提供まで時間がかかる場合あり</b> </p>	<p> <b>データとしては素早く詳細にみる</b>  <b>ことができるので価値は高い</b>  <b>自院(自機関)のものは内部利用はできる(ただし個人情報保護法や研究倫理など、ルールはある)</b>  <b>他院(他機関)のデータの入手は極めて困難(個別に承諾が必要な場合がほとんど)</b> </p>

# 地域医療分析で利用するには

- オープンデータはそれなりにみな使おうとしている
  - 地域医療分析を行おうとしている人は最初に通る、はず
- セミオープン・セミクローズドデータを使うにはまだ困難が多い
  - 申請手続きの手間やデータ提供までの時間の問題がある
    - ただし、これまでに県に提供されているデータなどは別
  - これまで分析する人が限られているため、(人事異動などもあり)各県でも分析レベルがばらつく
    - 大学でも同じ
- クローズドデータは医療機関の者や、一部大学等の研究者はそれなりに使用経験がある
  - 逆に行政担当者などはほぼ使ったことがない
    - 複数医療機関データを一手に集めるということがまだ困難が多いため



# 地域医療分析で利用する際には

- 何を明らかにしたいのか、議論したいのかによって使うデータが変わってくる
  - 地域でどんな医療がどれくらい行われているかをまずざっくりと把握するところから
    - 苦労して各医療機関からDPCデータ(個票)を集めなくても、少し古い(2年弱前)かもしれないがDPC公開データやNDBオープンデータでも把握は十分可能
    - 公開データなので、二次医療圏や県単位でのほかの地域との比較なども可能
      - 標準化レセプト出現比など
    - DPC公開データならば、医療機関の比較も一部可能



# 地域医療分析で利用するデータの特徴

	医師・歯科医師・薬剤師統計	病床機能報告データ (集計表)	DPC公開データ	NDBオープンデータ	標準化レセプト出現比 (SCR)
入手しやすさ	ホームページから入手可能	ホームページから入手可能	ホームページから入手可能	ホームページから入手可能	ホームページから入手可能
データの時期 (新しさ)	約1年少し前のデータになる	約1～2年前のデータになる	約1～2年前のデータになる	約2年前のデータになる	約1～2年前のデータになる
分析しやすさ	CSV形式なので表ごとの分析はしやすい	EXCEL形式なので分析はしやすい	EXCEL形式なので分析はしやすい	EXCEL形式なので分析はしやすい	CSVやEXCEL形式なので分析はしやすい
特徴など	二次医療圏単位がない 2年ごとの更新	病院側の入力ミスがあると結果が信用できないことも 月別になったため、1か月でも10件未満があると年間実績が*表示になり不明	医療機関(実名)別の集計もあり、ベンチマーク資料を作成しやすい 一般病棟から一般病棟以外に院内転棟の患者や24時間以内の死亡患者、年度またぎの入院患者などが含まれていない	都道府県別、二次医療圏別、性年齢階級別などの切り口で集計されているので用途に合わせて切り替え可能 10件未満または3機関未満の場合ハイフン表示になるので、あまり医療機関のない地域などは分析できない	年10件未満の場合空白となるので市町村別などは大都市しか使えない



# 地域医療分析で利用するデータの特徴

	NDBデータ第三者提供	医療計画作成支援データブック	KDBデータ	DPCデータ(個票)	財務諸表
入手しやすさ	やや難(提供申請も書類が多く、一部手数料も必要)	県や県医師会等は入手可能	県などは入手可能(ただし国保連に依頼すると抽出作業費が発生)	難(各病院は自院のデータは使える)	難(公立病院は地方公営企業年鑑で公開)
データの時期(新しさ)	最新データで申請するも、提供まで1年近くかかると1年半前のデータになる	約1~2年前のデータになる	抽出依頼時期にもよるが、半年から1年前のデータになる	収集時期によっては1~3か月前のデータになる	決算期の半年少し後くらい?(民間は決算期の3~6か月後?)
分析しやすさ	大量のテキストファイルが提供されるため、知識がないとデータベース化するまでが難しい	ブラウザで基礎データを表示したりcsvデータダウンロードができる	データ量とデータクレンジングの面から少々難あり プリセットされたテーマや切り口での分析は比較的容易	形式はわかりやすいが、複数医療機関分となると容量が多く処理に時間がかかる	会計知識が一部必要
特徴など	10件未満または3機関未満の場合*表示になるので、あまり医療機関のない地域や少ない疾患などは分析できない 傷病名はレセ病名なのが注意	10件未満または3機関未満の場合*表示になるので、あまり医療機関のない地域や少ない疾患などは分析できない	突合CSVを用いれば、医療と介護の一体的な利用なども分析可能 一部重複レコードが含まれている可能性も	患者居住지가郵便番号でわかる 診療行為の明細で実施日含め詳細な情報が取得できる 医科保険利用以外の診療行為等は不明	他データ(医師数や患者数など)と突合させて分析すると効果的



# 都道府県データ分析支援体制

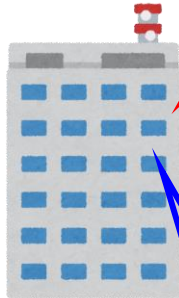
# データ分析の必要性はわかったが・・・

## • 誰がやるの？できるの？問題

- 国？県？大学？県医師会や県病院協会？

お金(予算)は付けられる場合があるかも・・・

国(厚労省)

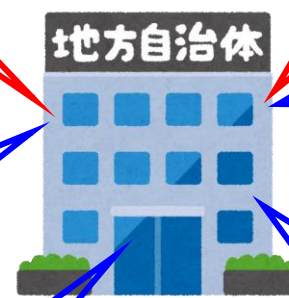


(根拠法のある)データは全国収集されている

国からデータブックなどのデータはもらえる

都道府県等

地方自治体



地域医療構想調整会議などで地域の実情は保健所を中心に把握

そもそも担当部署の人員が少なく、事務処理も多い中で分析まで実務を担う人員の確保は困難・・・

各病院からの個別データなどの収集は困難

県独自の予算の余裕はあまりない

人事異動があるので、分析するレベルで医療政策に精通した人員が常にいる状態ではない

地域の細かい実情をすべて把握は困難・・・

分析という実務を担う人員の確保は困難・・・

# データ分析の必要性はわかったが・・・

各機関単独では難しい

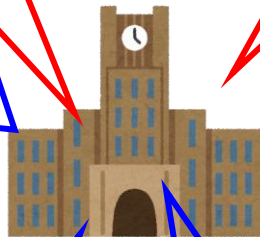


• 誰がやるの？ できるの？ 問題 協力体制を取ればできるのでは？

• 国？ 県？ 大学？ 県医師会や県病院協会？

(公衆衛生系の分野がある場合) 医療政策の専門家がいる

大学等



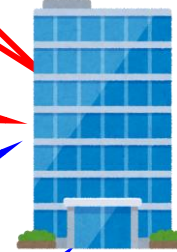
とはいえ、各大学に医療政策に長けた専門家がいるとは限らない

データ分析技術のある教員がいる場合もある

国からデータブックなどのデータはもらえる場合も

各医療機関からアンケートなどを行ってきているので情報も得やすい

県医師会等



地域の状況は郡市区医師会からの情報もあり実情把握ができる

そもそも担当部署の人員が少なく、事務処理も多い中で分析まで実務を担う人員の確保は困難・・・

各病院からの診療データなどの収集は困難

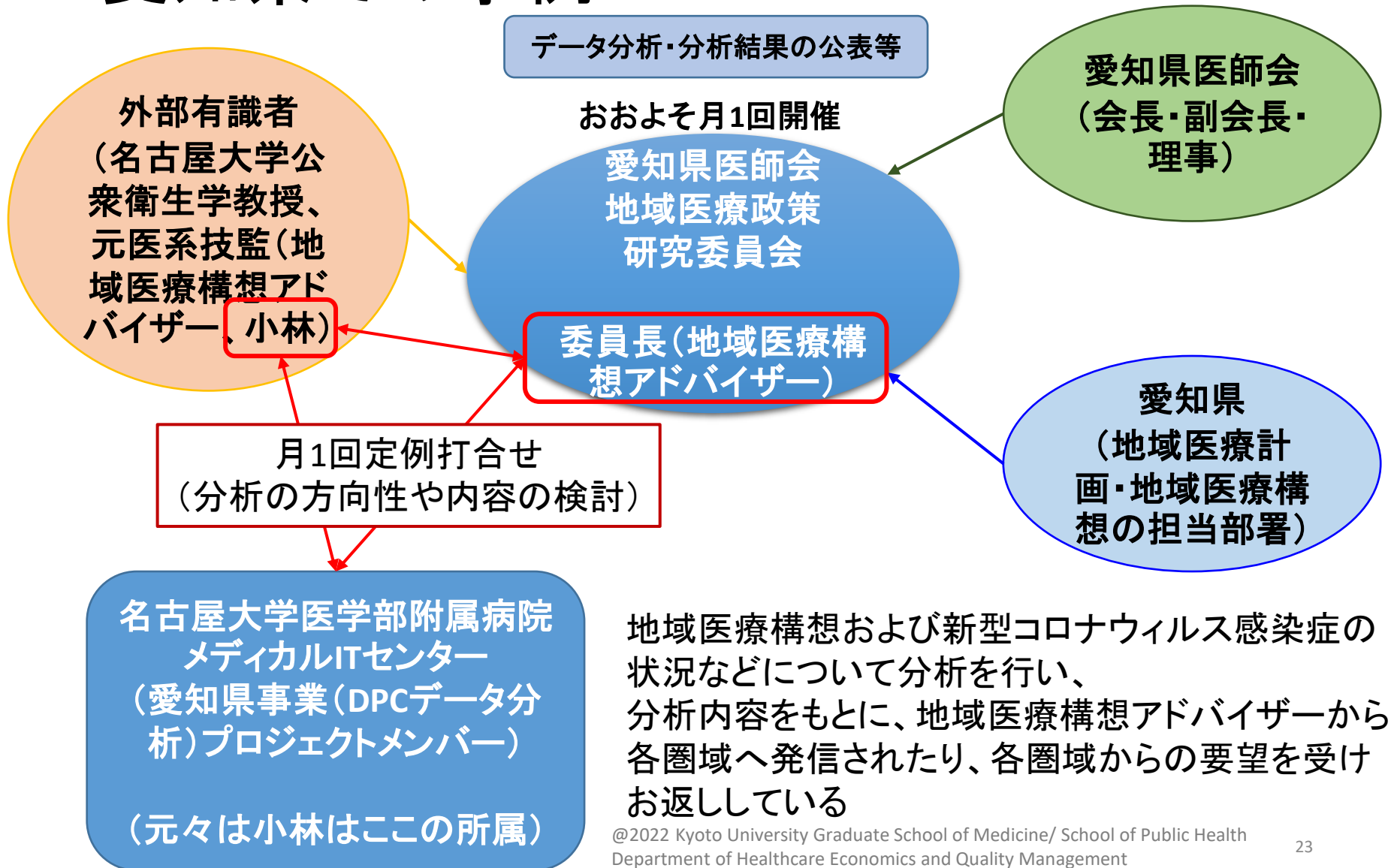
団体独自の予算の余裕はあまりない

団体内の職員がデータ分析などができるスキルは残念ながらない

教育・研究(・診療)以外に人員確保の為に学内予算が無い

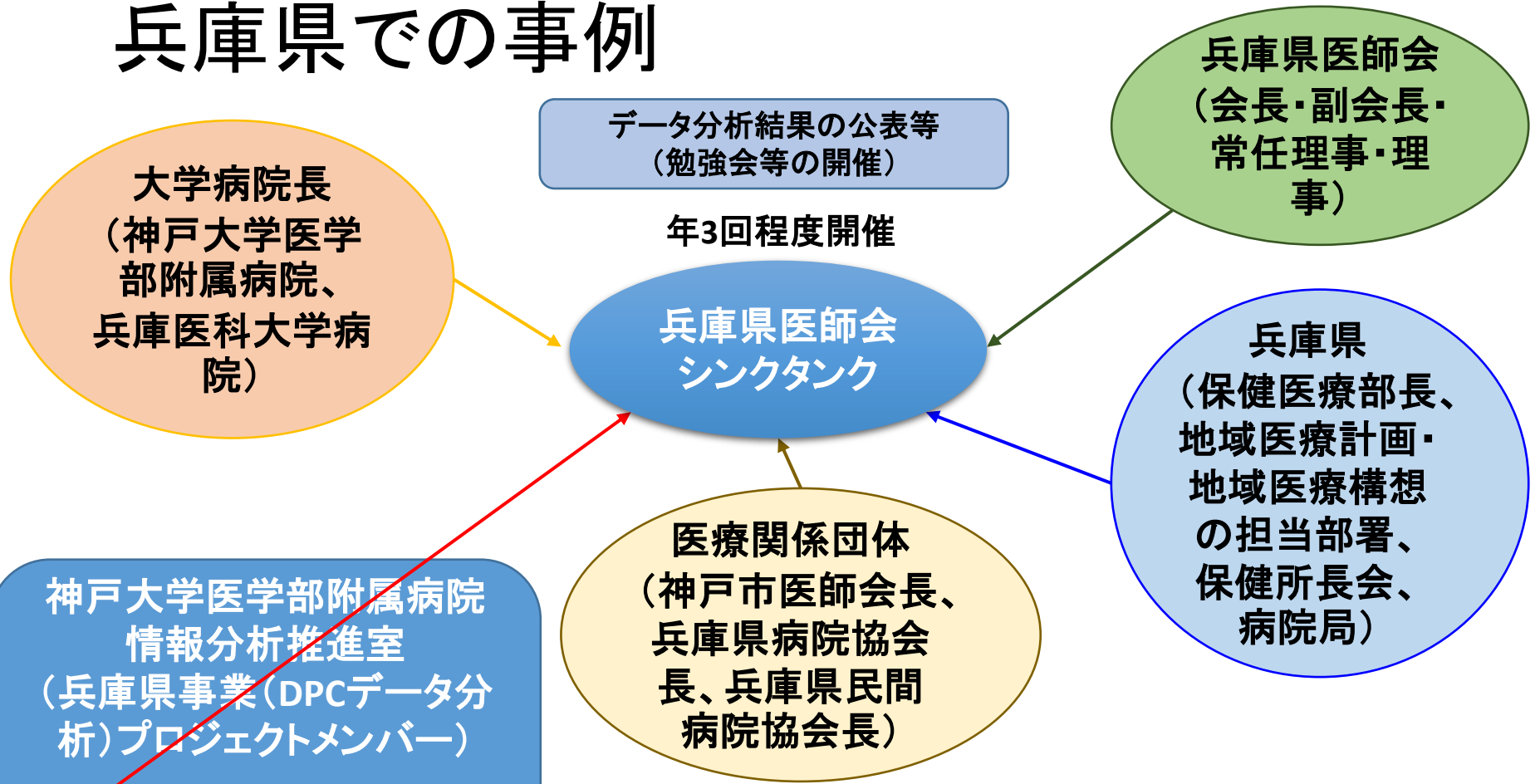
(医学部の場合) 医局運営と密接な関係があるため、独自で分析しても公平に見れない可能性

# 愛知県での事例





# 兵庫県での事例



(小林(地域医療構想アドバイザー)は先日まで副室長)

地域医療構想および新型コロナウイルス感染症の状況などについて分析を行い、地域医療構想アドバイザーから分析内容をシンクタンクで報告し、勉強会等を通じて各圏域へお伝えするをもちに、県を通じて各圏域からの要望により、地域医療構想調整会議等でも説明、さらにデータ提供いただいた病院に対しても分析結果をお返ししている



# 都道府県データ分析支援体制でのポイント

- 地域医療計画、地域医療構想は「県」が引っ張る
  - 県と大学などが協力する体制が理想
- 地域の実情を一番わかっているのは郡市区医師会や保健所
  - 県内各地の医師会の方が集まっている県医師会との協力も大きな効果あり
  - 特に今後の地域全体での医療提供を見据えて
- 特に民間病院の協力が今後は必要となる
  - 民間病院が集まる団体(病院協会や民間病院協会など)とも意見交換ができる体制が近道
- 地域医療構想アドバイザーがしっかりコミット
  - 地域医療構想調整会議などでアドバイザーから地域の関係者にデータ分析結果を踏まえて説明すると聞いていただけける上に、さらにそこから出た意見を分析にフィードバック

# 都道府県データ分析支援体制でのポイント

- 地域の課題解決に向けた分析に必要なデータは何であるかを理解している人が必要
  - 課題がわかって、それを解決できないデータ分析をしても意味がない
    - 公開データで可能？セミオープンデータの取得が必要？クローズドデータの収集が必要？レセプトデータからわかる？など
- 分析を担う大学等は地域の理解状況も踏まえる
  - 「研究」に寄り過ぎる分析結果は、地域・現場には伝わらない
- 業者への委託は状況を考えて
  - 委託期間に1往復（委託→期間の最後に成果物）だとタイムリーに現場の意向に沿っていろいろと分析を変えたり、結果を活用できない可能性
    - 当初仕様になれば、追加費用がかかることも



# 地域医療データ分析事例

兵庫県で実際に地域(調整会議等)へ提供した分析結果事例を紹介



# 病床機能報告データ(一覧表)を利用

病床機能報告において「急性期」と報告があった病棟を病院ごとにまとめて分析

圏域	医療機関名称	新規入棟患者数(年間)				みなし稼働率				みなし在院日数			
		H28	H29	H30	R1	H28	H29	H30	R1	H28	H29	H30	R1
		831	945		911	8.7%	5.4%		94.7%	1.8日	1.0日		17.5日
		1,209	1,084	1,832	2,344	65.5%	71.9%	96.9%	87.0%	18.3日	14.9日	13.5日	13.0日
		806	817	1,130	973	65.1%	79.8%	85.2%	77.2%	17.8日	20.4日	18.1日	20.9日
		1,753	1,814	874	1,675	85.3%	87.3%	80.1%	87.8%	17.9日	18.0日	20.6日	20.5日
		316	289	268	255	79.4%	75.3%	77.0%	75.0%	23.0日	23.8日	26.3日	26.7日
		496	121	674	409	93.4%	11.6%	72.2%	31.6%	41.7日	11.7日	12.9日	13.0日
		718	756	335		63.4%	71.7%	28.2%		44.4日	48.8日	29.9日	
		1,031	1,001	658	665	88.2%	81.8%	80.8%	82.4%	26.8日	24.9日	17.6日	18.2日
		936	677	666	628	96.0%	92.3%	92.3%	90.0%	21.7日	19.1日	19.3日	19.9日
		555	553	510	508	57.3%	57.1%	59.4%	60.3%	22.6日	22.7日	24.3日	24.6日
		1,116	1,145	1,183	1,032	92.8%	161.1%	114.1%	97.2%	19.0日	30.9日	21.1日	17.1日
		861	831	745	704	2.6%	86.8%	79.5%	76.8%	1.0日	33.2日	34.5日	34.6日
		1,901	1,984	2,028	1,905	87.4%	90.8%	91.2%	89.4%	16.6日	17.1日	16.3日	17.0日
		2,978	3,296	3,311	3,255	86.1%	91.9%	86.2%	79.9%	14.4日	14.0日	13.6日	12.9日
		947	884	935	876	77.0%	81.1%	79.4%	75.8%	17.9日	20.1日	18.7日	19.7日
		4,194	4,366	4,510	4,383	82.1%	87.6%	89.2%	89.3%	12.6日	12.8日	12.7日	13.0日
		4,591	4,403	4,747	4,694	86.3%	83.6%	92.1%	88.4%	12.7日	12.6日	13.2日	12.6日
		451	525	2,009	2,196	83.5%	88.6%	80.6%	83.2%	32.0日	30.3日	18.6日	17.3日
		1,490				84.2%				9.5日			
		4,804	5,210	5,606	5,166	12.7%	60.4%	60.3%	53.8%	2.0日	8.9日	8.2日	8.8日
		999	1,554	836	448	71.2%	67.8%	79.9%	78.6%	18.8日	21.6日	32.3日	24.7日
		1,020	950	978	990	59.4%	61.0%	64.9%	67.2%	7.9日	8.7日	9.0日	9.2日
		18,080				81.2%				10.0日			
		3,537	3,628	4,183	3,397	82.0%	83.4%	79.7%	60.0%	12.6日	12.7日	11.7日	2.9日
		891	1,001	1,290	1,375	65.2%	83.7%	86.3%	85.9%	14.0日	15.9日	12.6日	11.9日
		109	133	116	118	88.7%	86.9%	88.7%	89.7%	96.9日	79.5日	92.3日	92.2日

みなし稼働率が78%以下の病棟を抱える病院は急性期として経営は大丈夫？(余剰病床あり??)  
みなし在院日数が22日以上 of 病院は、当該病棟は本当に「急性期」機能？



# R2年度DPC公開データを利用

医療機関所在地ベース患者数／患者居住地ベース患者数をMDC別に算出  
100以上の場合、そのMDCは、地域の患者をすべて地域内で診れる供給量がある

二次医療圏名	MDC01	MDC02	MDC03	MDC04	MDC05	MDC06	MDC07	MDC08	MDC09
神戸	105.3	104.9	108.2	102.6	98.3	98.4	120.0	105.0	101.9
阪神	93.5	92.0	91.4	88.7	98.1	94.3	88.1	89.6	87.6
東播磨	109.6	122.3	94.9	110.2	101.3	109.9	107.9	106.5	131.7
北播磨	97.4	67.0	88.5	92.6	108.6	98.3	96.7	85.0	70.8
播磨姫路	92.6	104.8	101.3	101.2	101.0	97.0	71.3	92.3	96.2
但馬	93.2	86.4	40.9	68.9	75.8	76.8	58.3	98.3	79.8
丹波	37.9	85.6	39.1	61.2	42.9	68.8	36.3	64.2	79.5
淡路	79.1	13.7	71.7	87.2	90.8	87.1	44.1	80.9	30.5
二次医療圏名	MDC10	MDC11	MDC12	MDC13	MDC14	MDC15	MDC16	MDC17	MDC18
神戸	140.8	103.7	108.7	119.9	135.9	131.7	102.2	105.0	104.2
阪神	90.0	91.5	70.0	91.2	67.2	90.7	94.8	81.6	96.9
東播磨	91.9	105.9	128.6	91.5	102.4	94.6	99.3	92.6	104.6
北播磨	90.7	90.7	43.8	89.4	51.1	72.9	91.9	113.5	99.1
播磨姫路	86.1	97.6	96.0	92.8	92.3	94.5	91.6	100.7	95.8
但馬	72.9	79.8	93.1	39.3	86.6	93.9	90.2	73.9	81.3
丹波	60.1	56.6	64.1	43.1	85.6	87.5	68.0	104.3	61.8
淡路	67.4	68.6	82.7	57.9	87.9	84.4	91.8	-	82.7

MDC01	MDC02	MDC03	MDC04	MDC05	MDC06	MDC07	MDC08	MDC09
神経系疾患	眼科系疾患	耳鼻咽喉科系疾患	呼吸器系疾患	循環器系疾患	消化器系疾患、肝臓、胆道、膵臓疾患	筋骨格系疾患	皮膚・皮下組織の疾患	乳房の疾患
MDC10	MDC11	MDC12	MDC13	MDC14	MDC15	MDC16	MDC17	MDC18
内分泌・栄養・代謝に関する疾患	腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患	女性生殖器系疾患及び産褥期疾患・異常妊娠分娩	血液・造血管・免疫臓器の疾患	新生児疾患、先天性奇形	小児疾患	外傷・熱傷・中毒	精神疾患	その他



# 兵庫県ではDPCデータを各病院から収集

データ提出加算算定病院に対して依頼した2021年度分までのデータの承諾状況

病院規模	病院数ベース		
	承諾数	依頼数	承諾率
200床未満	197	202	97.5%
200床以上400床未満	44	44	100.0%
400床以上600床未満	18	18	100.0%
600床以上800床未満	4	4	100.0%
800床以上	2	2	100.0%

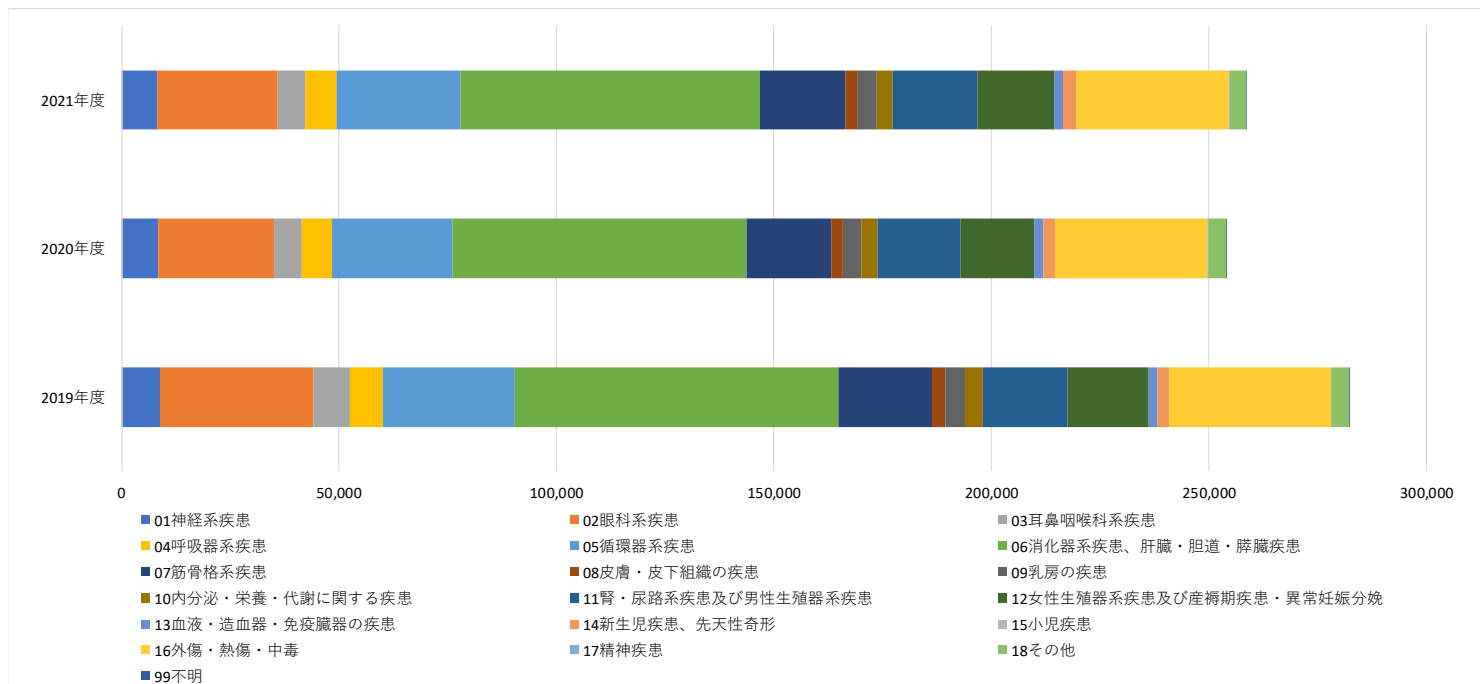
医療圏	病院数ベース			病床数ベース		
	承諾数	依頼数	承諾率	承諾数	依頼数	承諾率
神戸	81	83	97.6%			98.4%
阪神(阪神南)	41	41	100.0%	8,051	8,051	100.0%
阪神(阪神北)	31	32	96.9%			99.1%
東播磨	32	32	100.0%	5,708	5,708	100.0%
北播磨	15	15	100.0%	2,986	2,986	100.0%
播磨姫路(中播磨)	27	29	93.1%			97.3%
播磨姫路(西播磨)	15	15	100.0%	2,304	2,304	100.0%
但馬	8	8	100.0%	1,343	1,343	100.0%
丹波	5	5	100.0%	1,073	1,073	100.0%
淡路	10	10	100.0%	1,817	1,817	100.0%
県全体	265	270	98.1%	49,191	49,620	99.1%

# 収集したDPCデータを利用

MDC別件数比較 手術あり 2019-2021 (県全体)  
2019年度、2020年度、2021年度(4~3月)の3か年データが揃っている232病院で分析

## 手術あり

MDC	MDC名	2019年度	2020年度	2021年度	増減率					
					2019から2020	2020から2021	2019から2021	2019から2020	2020から2021	2019から2021
01	01神経系疾患	8,748	8,340	8,185	-408	-155	-563	-4.7%	-1.9%	-6.4%
02	02眼科系疾患	35,301	26,754	27,640	-8,547	886	-7,661	-24.2%	3.3%	-21.7%
03	03耳鼻咽喉科系疾患	8,383	6,220	6,415	-2,163	195	-1,968	-25.8%	3.1%	-23.5%
04	04呼吸器系疾患	7,530	6,989	7,076	-541	87	-454	-7.2%	1.2%	-6.0%
05	05循環器系疾患	30,373	27,731	28,632	-2,642	901	-1,741	-8.7%	3.2%	-5.7%
06	06消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患	74,452	67,734	68,766	-6,718	1,032	-5,686	-9.0%	1.5%	-7.6%
07	07筋骨格系疾患	21,494	19,406	19,806	-2,088	400	-1,688	-9.7%	2.1%	-7.9%
08	08皮膚・皮下組織の疾患	3,175	2,674	2,656	-501	-18	-519	-15.8%	-0.7%	-16.3%
09	09乳房の疾患	4,584	4,292	4,553	-292	261	-31	-6.4%	6.1%	-0.7%
10	10内分泌・栄養・代謝に関する疾患	4,055	3,669	3,562	-386	-107	-493	-9.5%	-2.9%	-12.2%
11	11腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患	19,487	19,027	19,571	-460	544	84	-2.4%	2.9%	0.4%
12	12女性生殖器系疾患及び産褥期疾患・異常妊娠分娩	18,502	17,061	17,476	-1,441	415	-1,026	-7.8%	2.4%	-5.5%
13	13血液・造血器・免疫臓器の疾患	2,111	2,158	2,161	47	3	50	2.2%	0.1%	2.4%
14	14新生児疾患、先天性奇形	2,683	2,636	3,014	-47	378	331	-1.8%	14.3%	12.3%
15	15小児疾患	20	-	19	-	-	-1	-	-	-5.0%
16	16外傷・熱傷・中毒	37,202	35,086	35,178	-2,116	92	-2,024	-5.7%	0.3%	-5.4%
17	17精神疾患	95	81	70	-14	-11	-25	-14.7%	-13.6%	-26.3%
18	18その他	4,104	4,229	3,840	125	-389	-264	3.0%	-9.2%	-6.4%
99	99不明	30	23	18	-7	-5	-12	-23.3%	-21.7%	-40.0%
計		282,329	254,110	258,638	-28,219	4,528	-23,691	-10.0%	1.8%	-8.4%



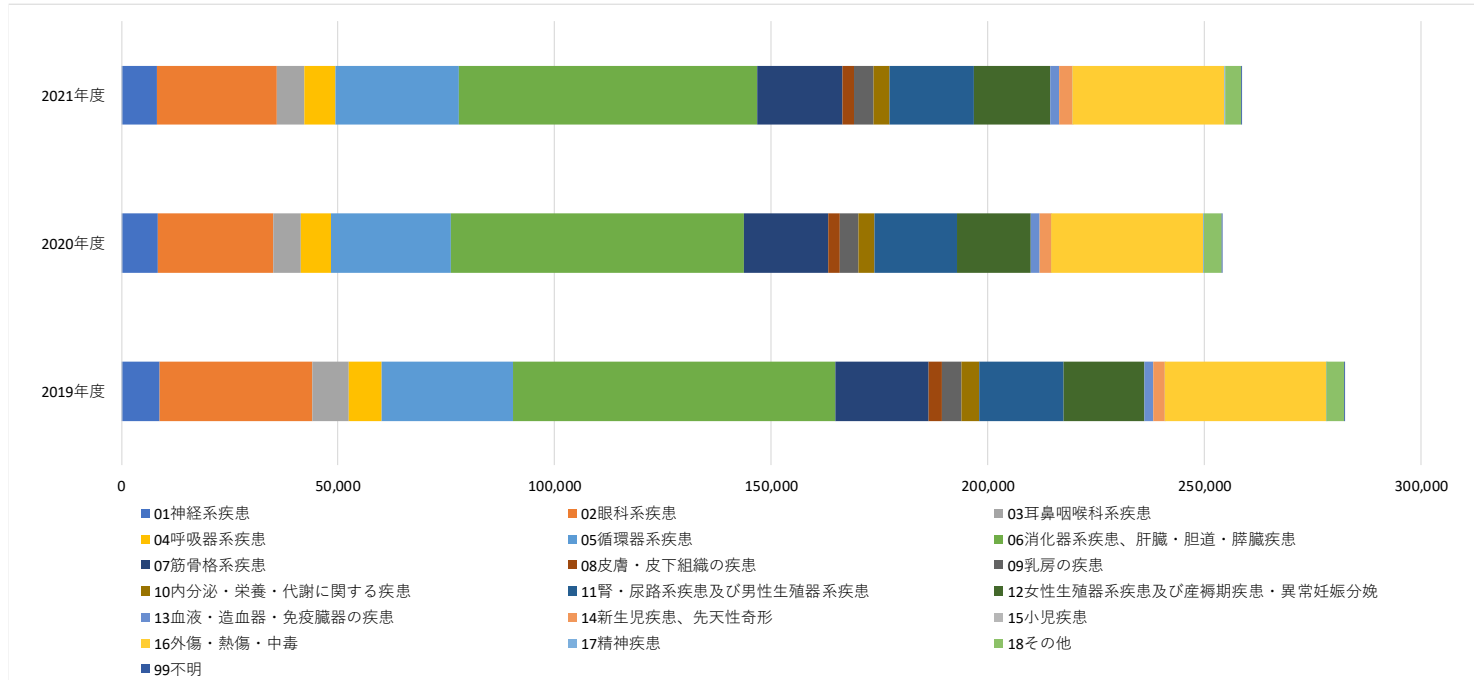


# 収集したDPCデータを利用

MDC別件数比較 2019-2021(県全体)  
2019年度、2020年度、2021年度(4~3月)の3か年データが揃っている232病院で分析

手術なし

MDC	MDC名	2019年度	2020年度	2021年度	2019から2020	2020から2021	2019から2021	増減率		
								2019から2020	2020から2021	2019から2021
01	01神経系疾患	44,163	40,358	39,939	-3,805	-419	-4,224	-8.6%	-1.0%	-9.6%
02	02眼科系疾患	2,483	1,400	1,430	-1,083	30	-1,053	-43.6%	2.1%	-42.4%
03	03耳鼻咽喉科系疾患	13,645	10,122	9,815	-3,523	-307	-3,830	-25.8%	-3.0%	-28.1%
04	04呼吸器系疾患	66,184	45,731	47,734	-20,453	2,003	-18,450	-30.9%	4.4%	-27.9%
05	05循環器系疾患	36,654	33,068	32,425	-3,586	-643	-4,229	-9.8%	-1.9%	-11.5%
06	06消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患	59,134	50,937	49,513	-8,197	-1,424	-9,621	-13.9%	-2.8%	-16.3%
07	07筋骨格系疾患	21,075	17,409	16,064	-3,666	-1,345	-5,011	-17.4%	-7.7%	-23.8%
08	08皮膚・皮下組織の疾患	9,738	8,356	7,970	-1,382	-386	-1,768	-14.2%	-4.6%	-18.2%
09	09乳房の疾患	2,421	2,237	2,178	-184	-59	-243	-7.6%	-2.6%	-10.0%
10	10内分泌・栄養・代謝に関する疾患	17,905	15,628	14,682	-2,277	-946	-3,223	-12.7%	-6.1%	-18.0%
11	11腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患	29,852	27,331	27,737	-2,521	406	-2,115	-8.4%	1.5%	-7.1%
12	12女性生殖器系疾患及び産褥期疾患・異常妊娠分娩	10,627	9,331	9,261	-1,296	-70	-1,366	-12.2%	-0.8%	-12.9%
13	13血液・造血器・免疫臓器の疾患	12,397	11,788	11,416	-609	-372	-981	-4.9%	-3.2%	-7.9%
14	14新生児疾患、先天性奇形	9,393	8,599	8,228	-794	-371	-1,165	-8.5%	-4.3%	-12.4%
15	15小児疾患	1,994	1,148	1,469	-846	321	-525	-42.4%	28.0%	-26.3%
16	16外傷・熱傷・中毒	34,853	32,247	31,404	-2,606	-843	-3,449	-7.5%	-2.6%	-9.9%
17	17精神疾患	2,897	2,452	2,295	-445	-157	-602	-15.4%	-6.4%	-20.8%
18	18その他	5,549	5,719	6,555	170	836	1,006	3.1%	14.6%	18.1%
99	99不明	18	19	13	1	-6	-5	5.6%	-31.6%	-27.8%
	計	380,982	323,880	320,128	-57,102	-3,752	-60,854	-15.0%	-1.2%	-16.0%







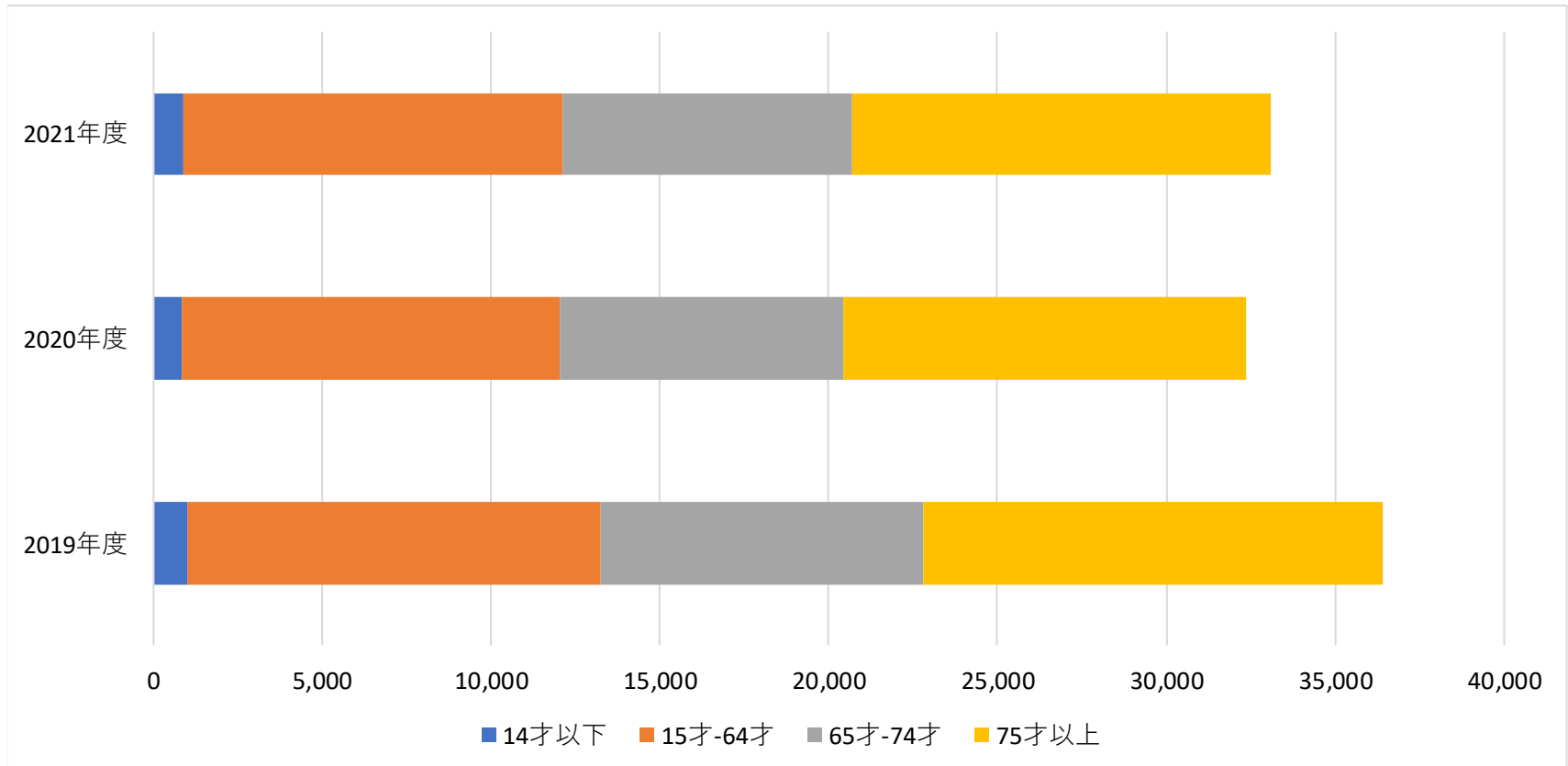
# 収集したDPCデータを利用

年齢階級別件数比較\_2019-2021(東播磨)

2019年度、2020年度、2021年度(4~3月)の3か年データが揃っている25病院で分析

手術あり

年齢階級	2019年度	2020年度	2021年度	増減件数			増減率		
				2019から2020	2020から2021	2019から2021	2019から2020	2020から2021	2019から2021
14才以下	989	846	874	-143	28	-115	-14.5%	3.3%	-11.6%
15才-64才	12,264	11,173	11,234	-1,091	61	-1,030	-8.9%	0.5%	-8.4%
65才-74才	9,532	8,418	8,572	-1,114	154	-960	-11.7%	1.8%	-10.1%
75才以上	13,618	11,932	12,434	-1,686	502	-1,184	-12.4%	4.2%	-8.7%
計	36,403	32,369	33,114	-4,034	745	-3,289	-11.1%	2.3%	-9.0%





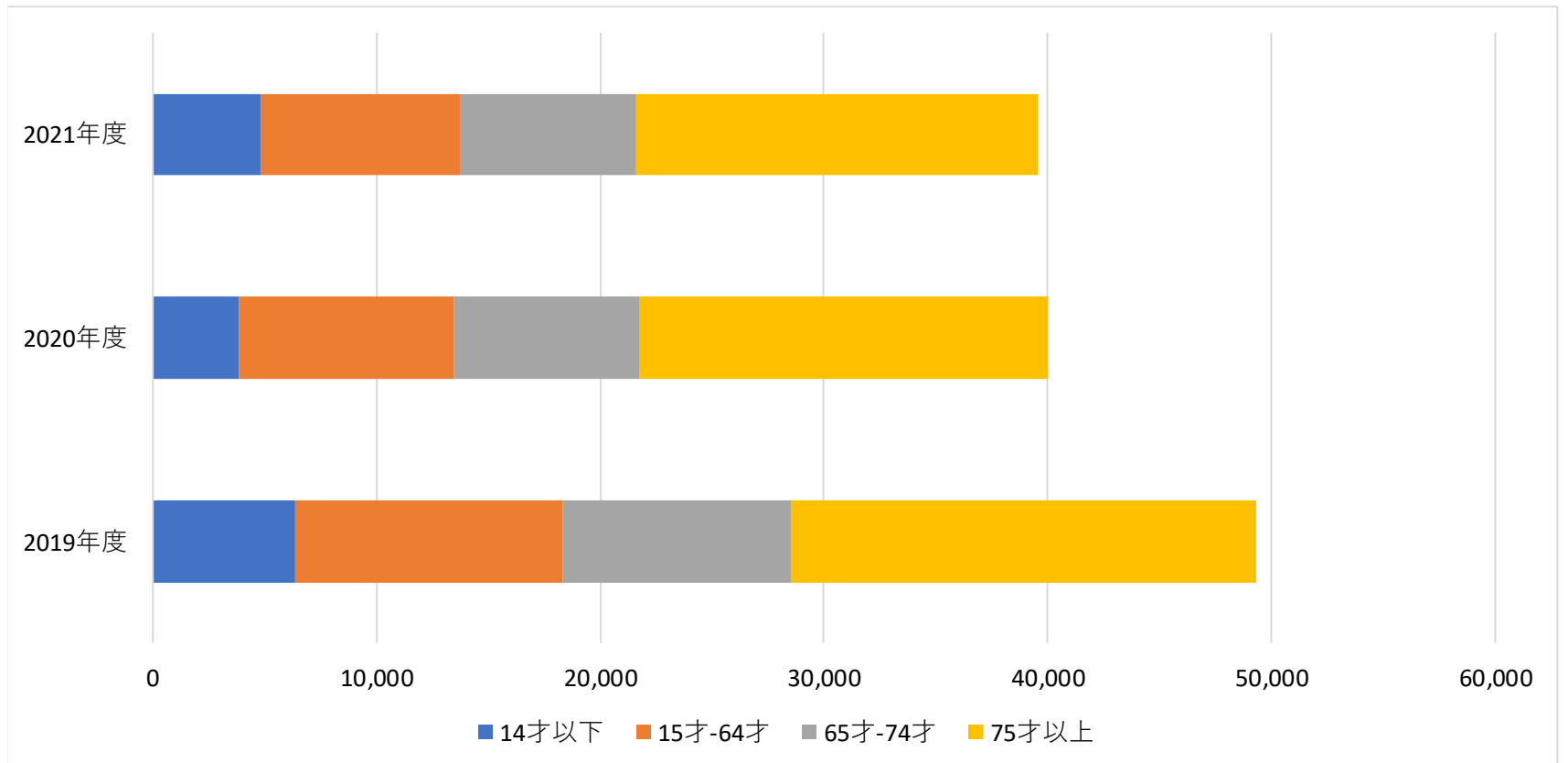
# 収集したDPCデータを利用

年齢階級別件数比較\_2019-2021(東播磨)

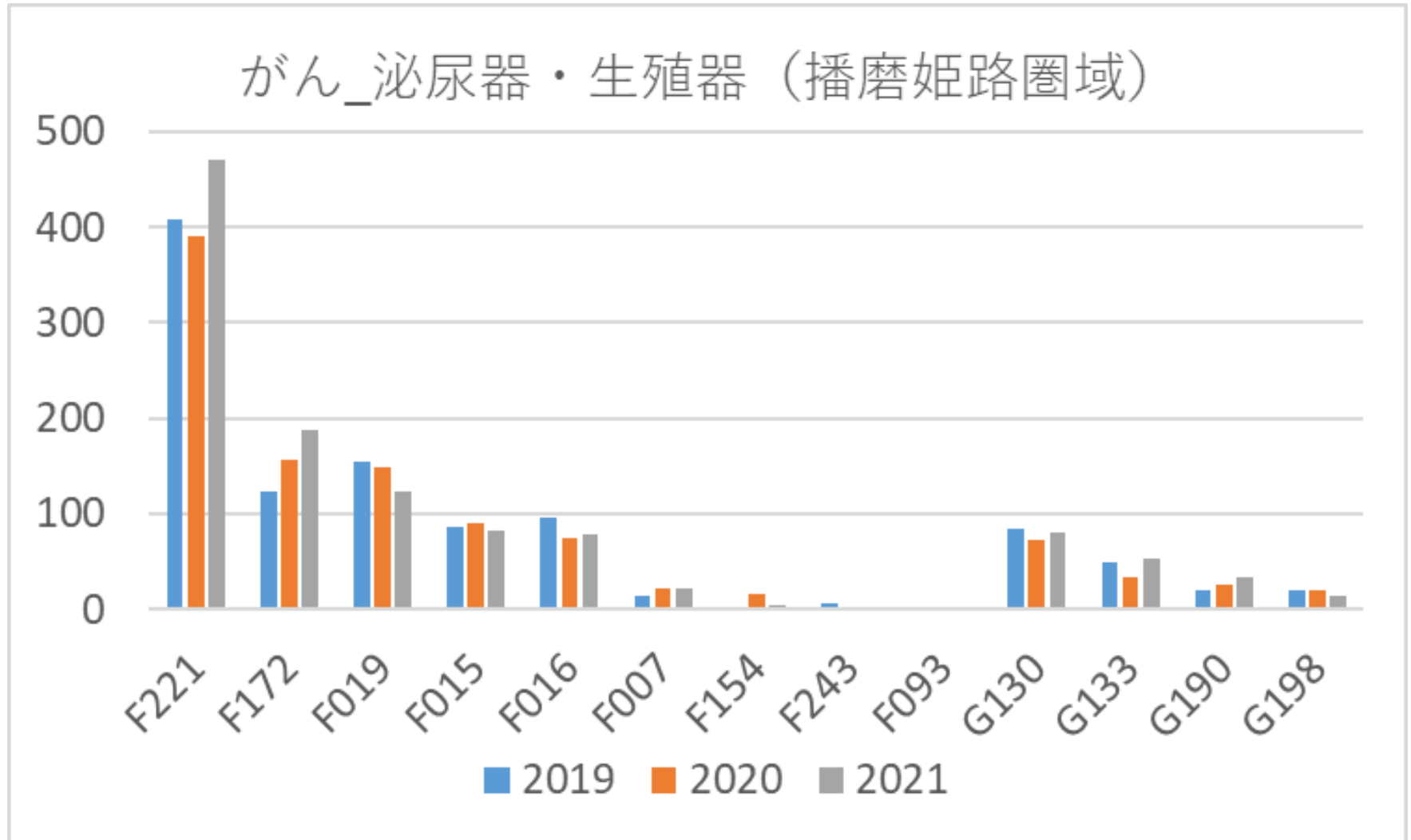
2019年度、2020年度、2021年度(4~3月)の3か年データが揃っている25病院で分析

手術なし

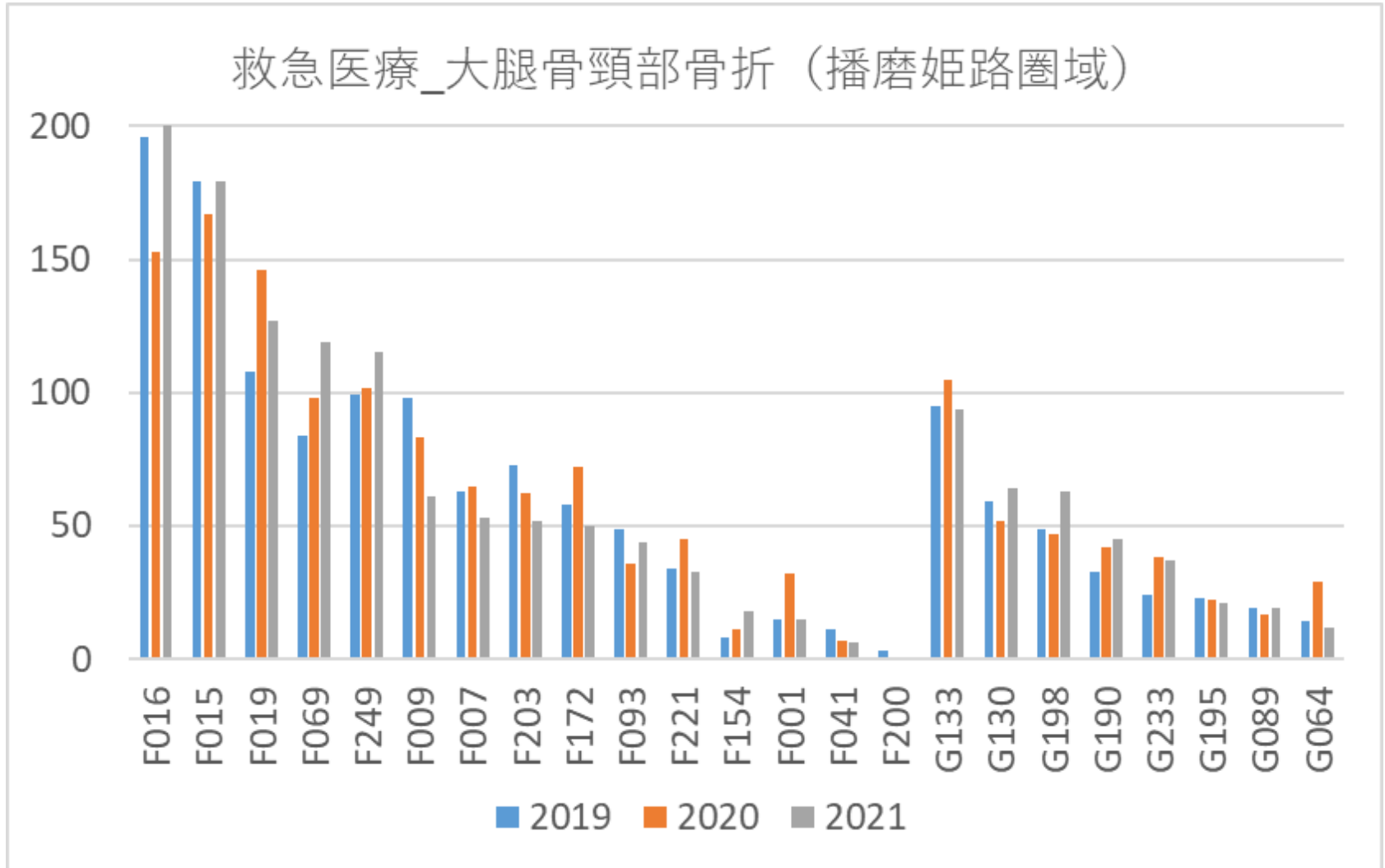
年齢階級	2019年度	2020年度	2021年度	増減件数			増減率		
				2019から2020	2020から2021	2019から2021	2019から2020	2020から2021	2019から2021
14才以下	6,343	3,853	4,788	-2,490	935	-1,555	-39.3%	24.3%	-24.5%
15才-64才	11,957	9,599	8,915	-2,358	-684	-3,042	-19.7%	-7.1%	-25.4%
65才-74才	10,200	8,278	7,903	-1,922	-375	-2,297	-18.8%	-4.5%	-22.5%
75才以上	20,855	18,314	17,988	-2,541	-326	-2,867	-12.2%	-1.8%	-13.7%
計	49,355	40,044	39,594	-9,311	-450	-9,761	-18.9%	-1.1%	-19.8%



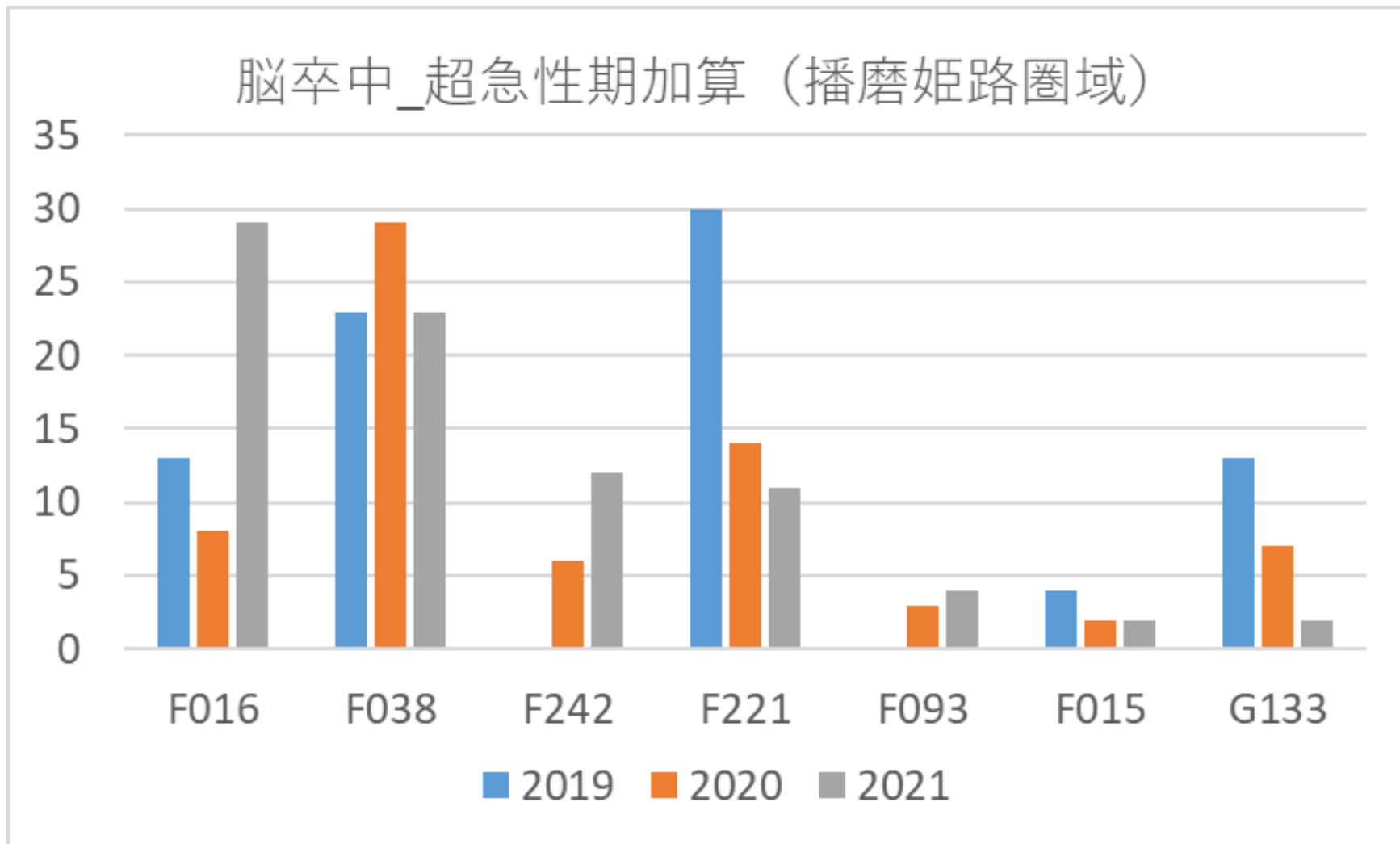
# 収集したDPCデータを利用



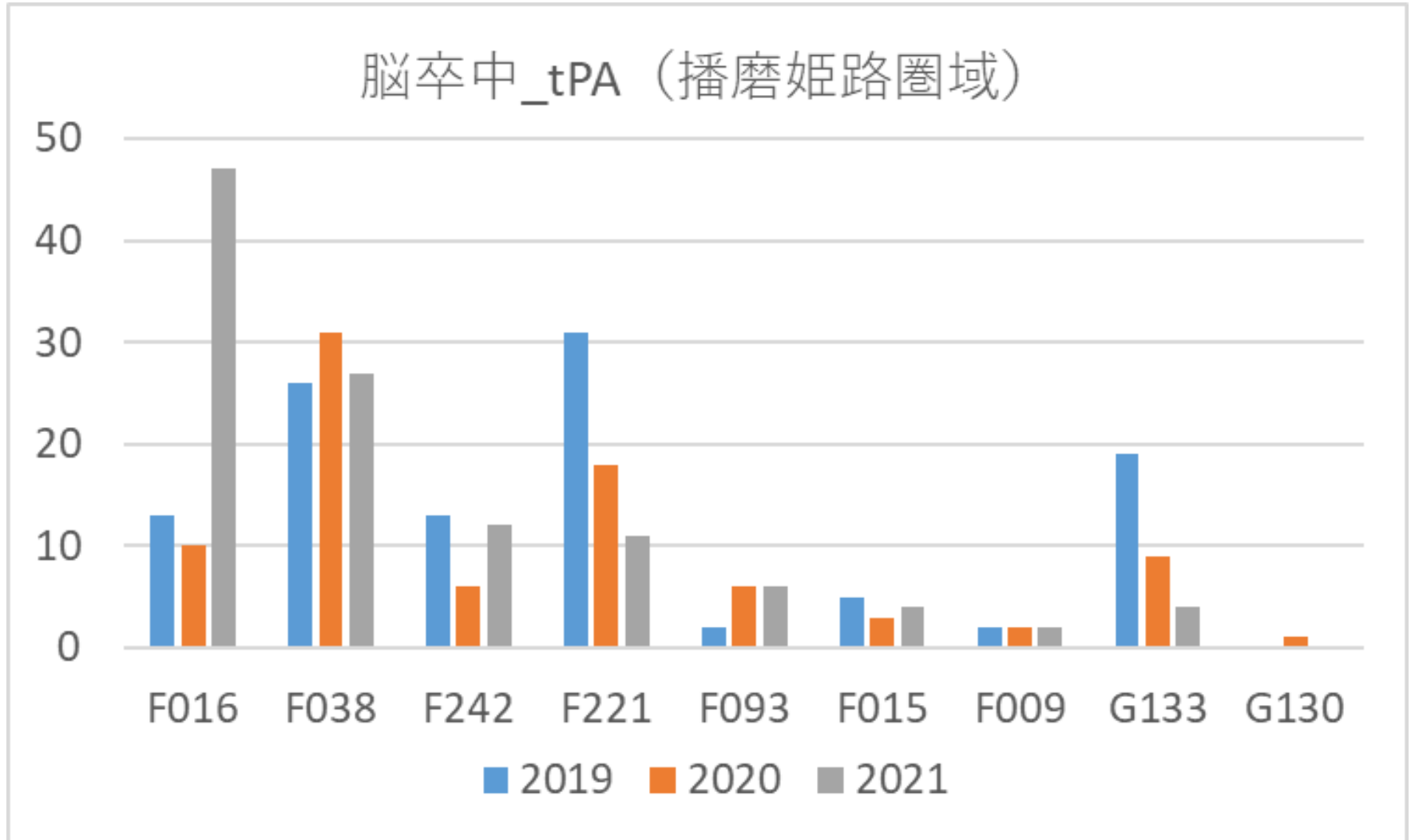
# 収集したDPCデータを利用



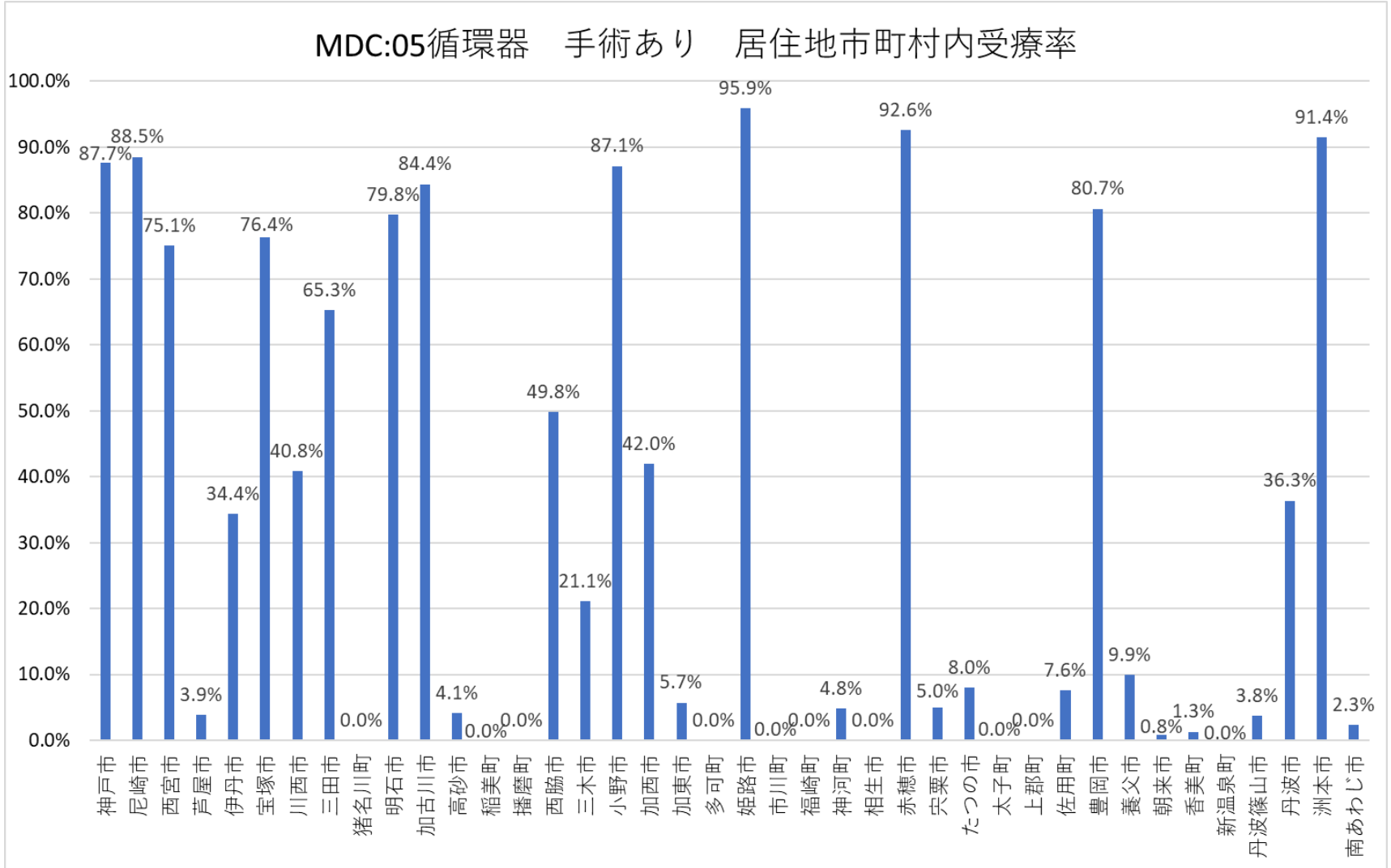
# 収集したDPCデータを利用



# 収集したDPCデータを利用



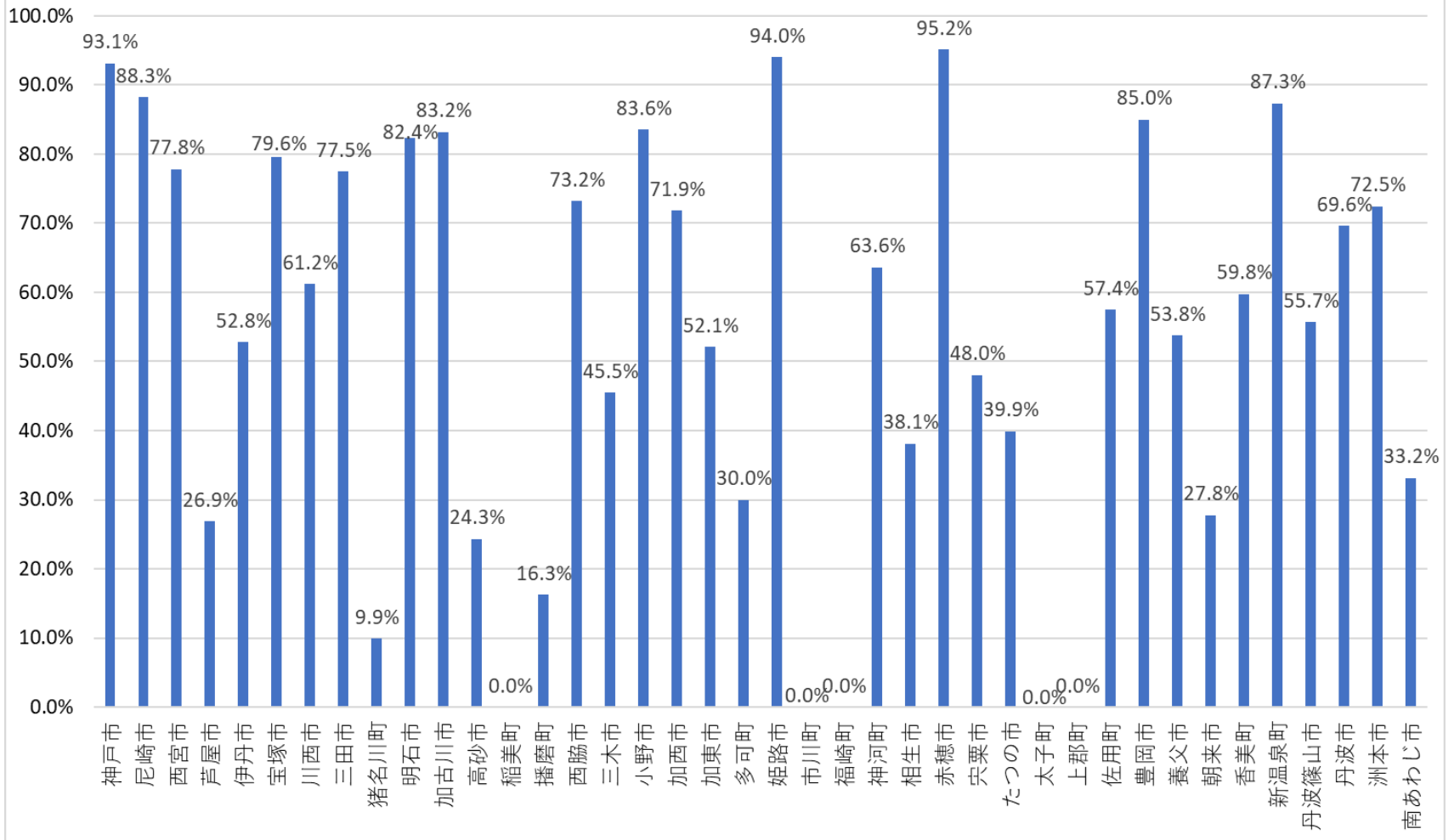
# 収集したDPCデータを利用





# 収集したDPCデータを利用

MDC:05循環器 手術なし 居住地市町村内受療率

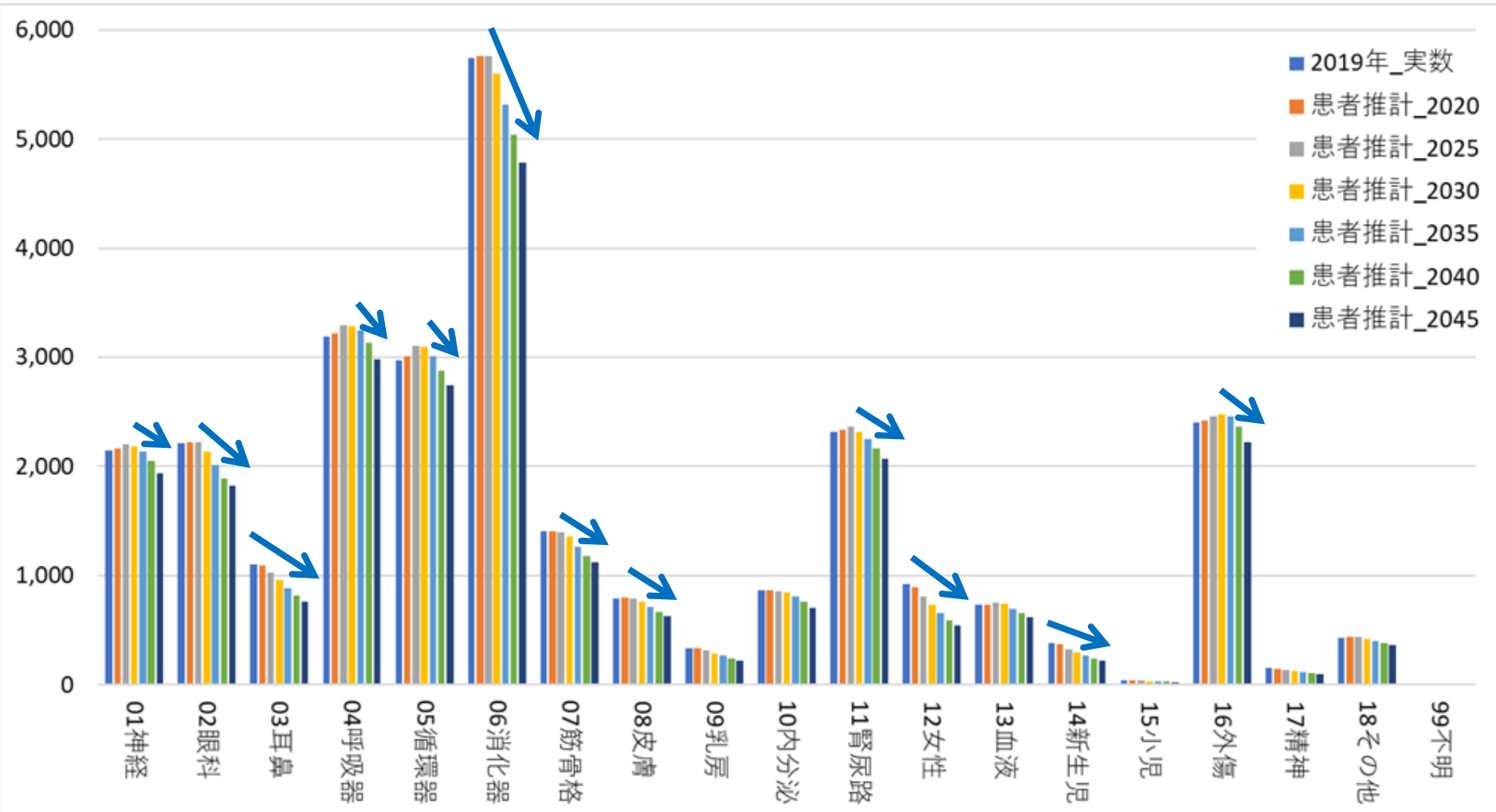






# 収集したDPCデータを利用

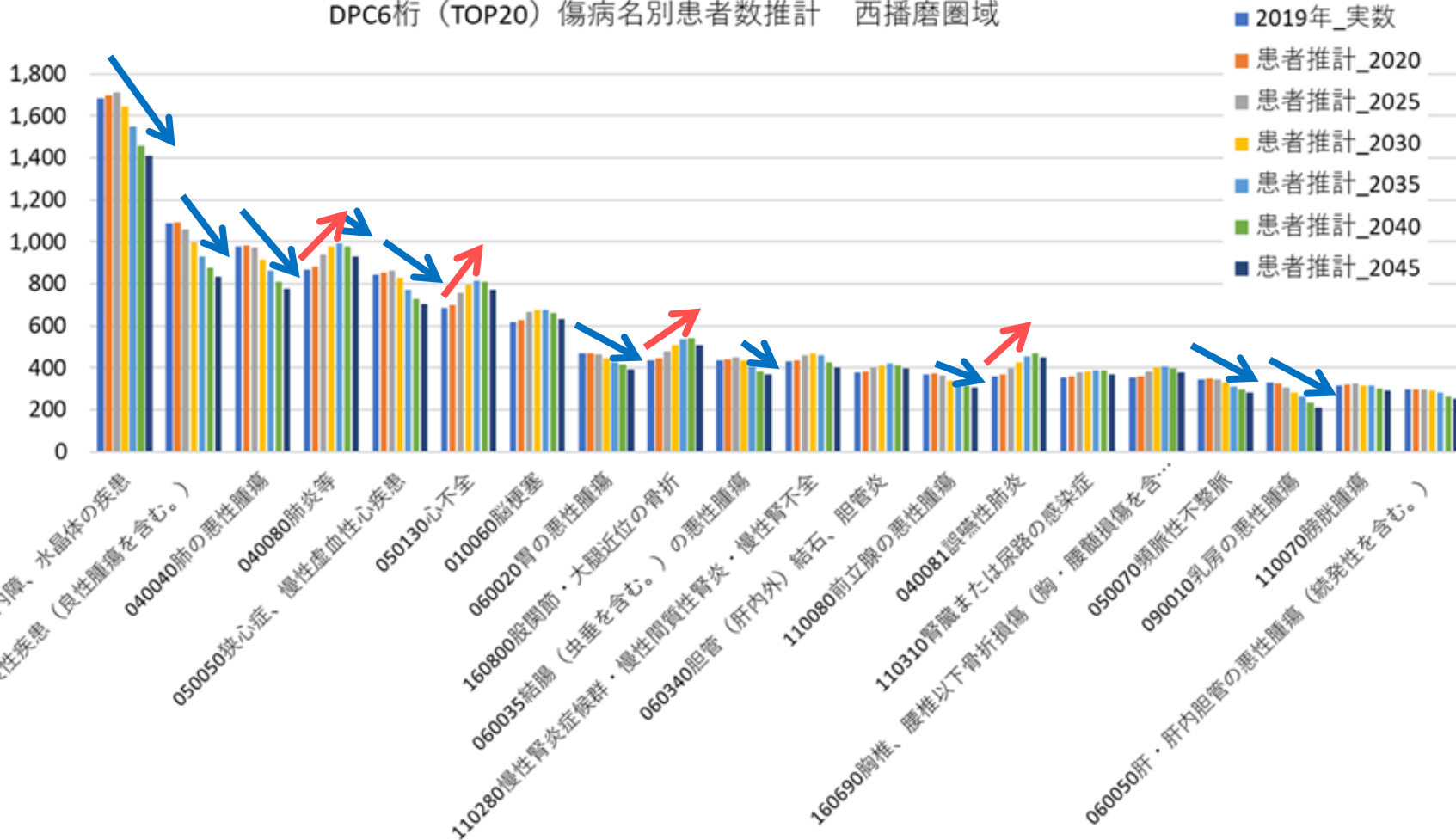
西播磨圏域



# 収集したDPCデータを利用

西播磨圏域

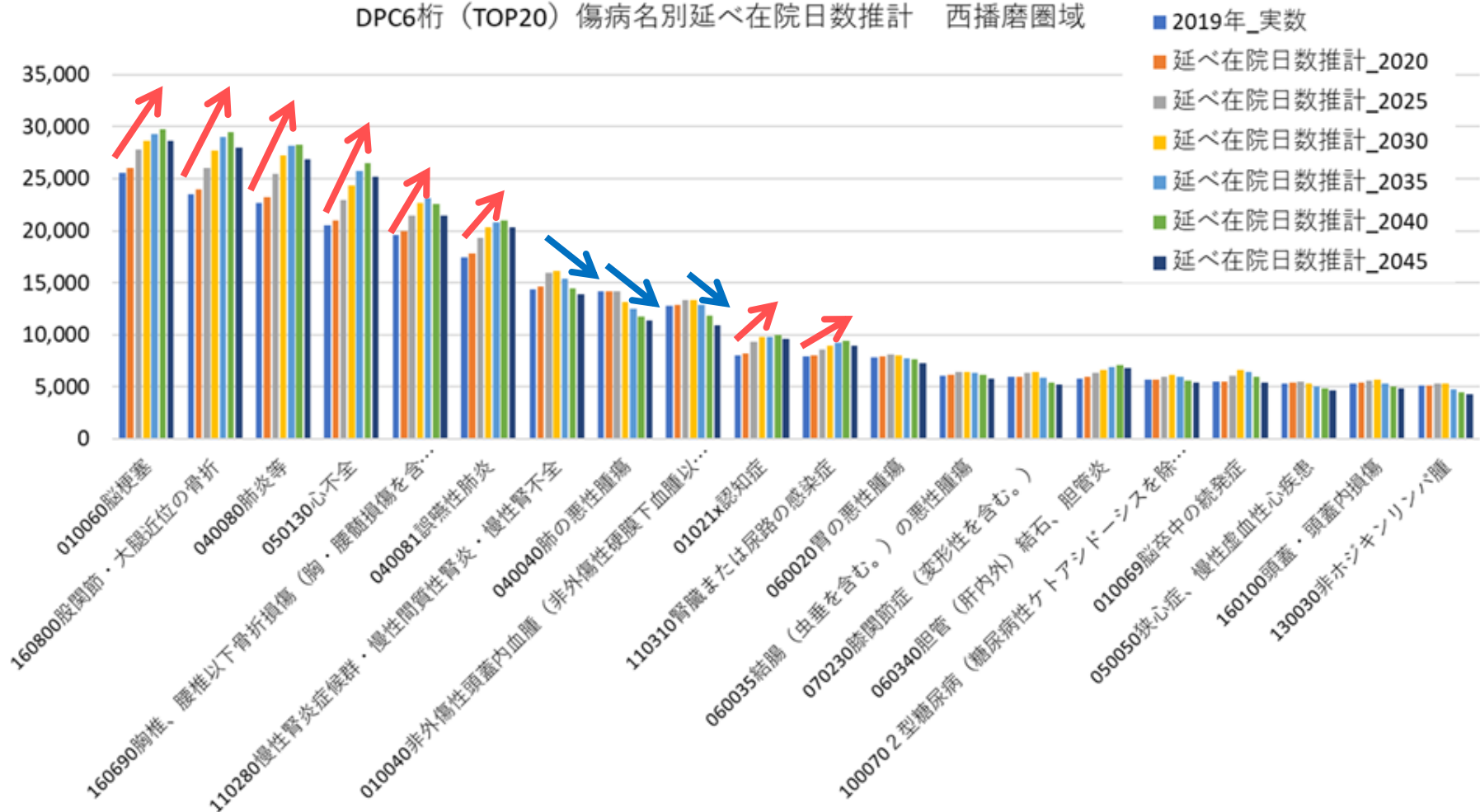
DPC6桁 (TOP20) 傷病名別患者数推計 西播磨圏域



# 収集したDPCデータを利用

西播磨圏域

DPC6桁 (TOP20) 傷病名別延べ在院日数推計 西播磨圏域

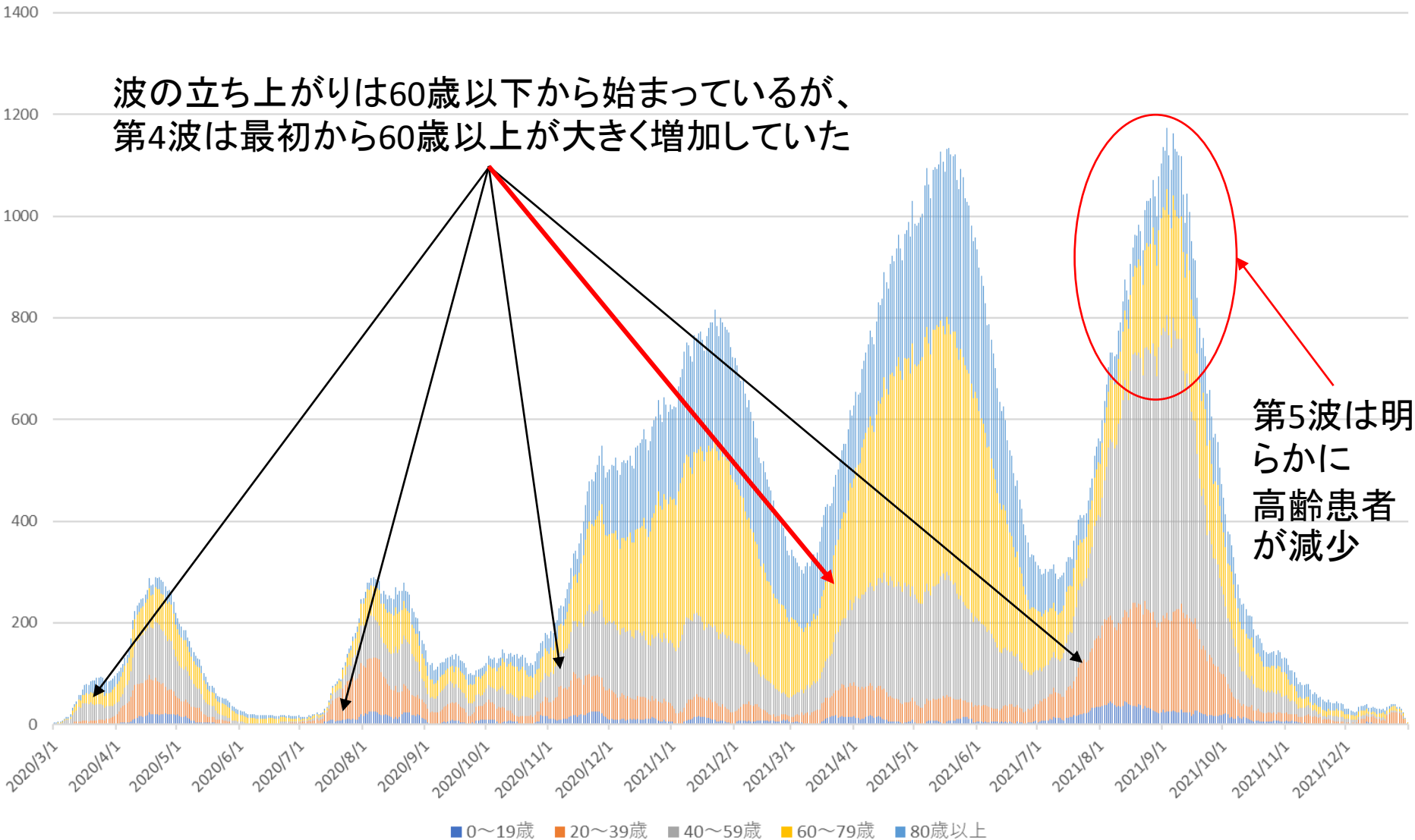




# 収集したDPCデータを利用

波の立ち上がりは60歳以下から始まっているが、  
第4波は最初から60歳以上が大きく増加していた

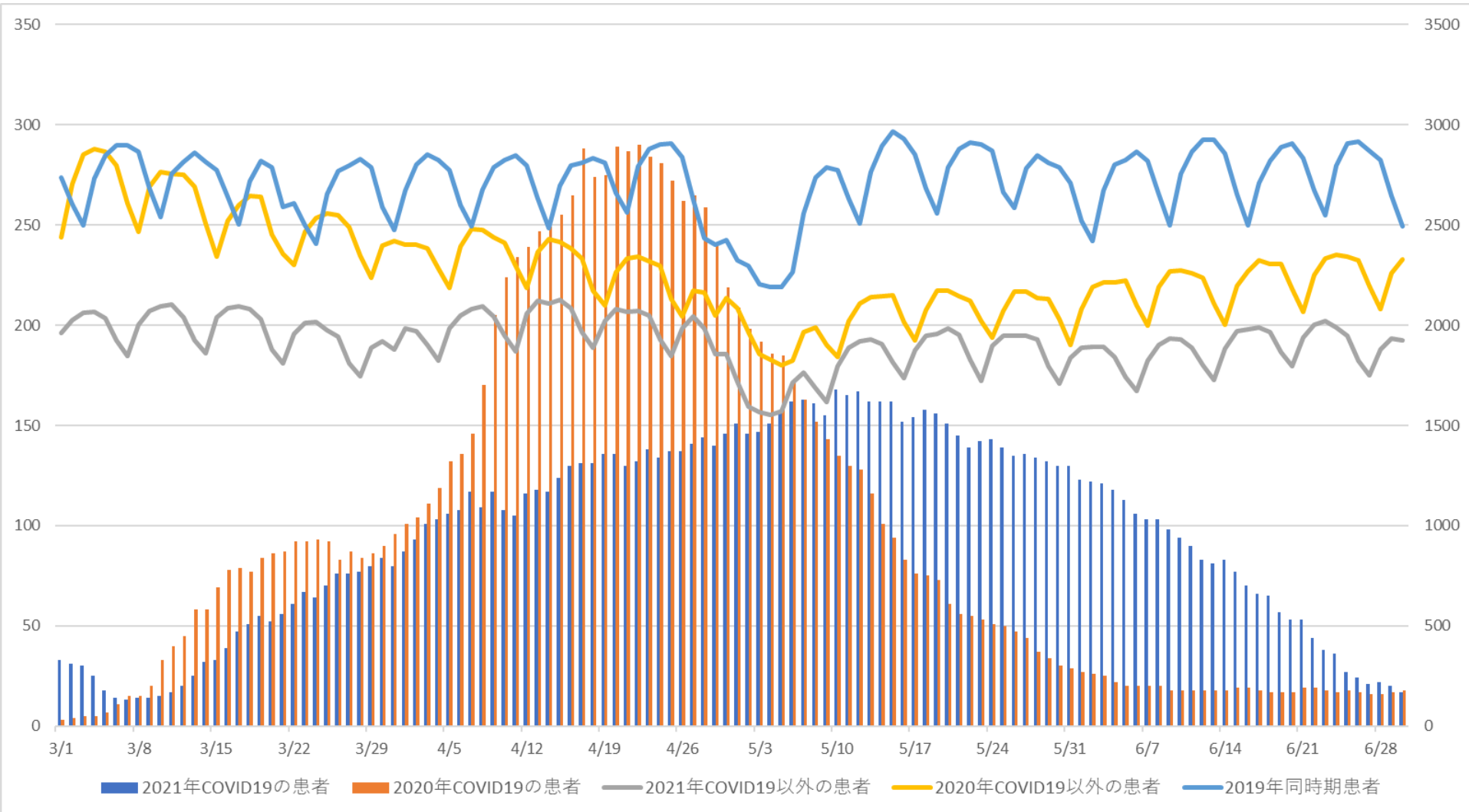
第5波は明らかに  
高齢患者が減少





# 収集したDPCデータを利用

東播磨圏域





# 地域医療データ分析結果の 活用に向けた活動

兵庫県での活用に向けた事例を紹介



# データ分析結果を示すだけでは・・・

- 医療計画に反映するにしても
  - 結果とらえて、具体的な体制の整え方を考察する必要があるが、どう考えればいいかわからない
- 地域においても議論は進まない
  - 当事者意識が沸かない
    - 特に圏域全体のデータだけでは、「うちは大丈夫」という主観感情で他人事に終わる
    - 例えば「患者が減ってきていて、今後も減る予想」という結果があっても、危機感が沸かない

課題に「一歩」踏み込んで、方向性を示す必要がある

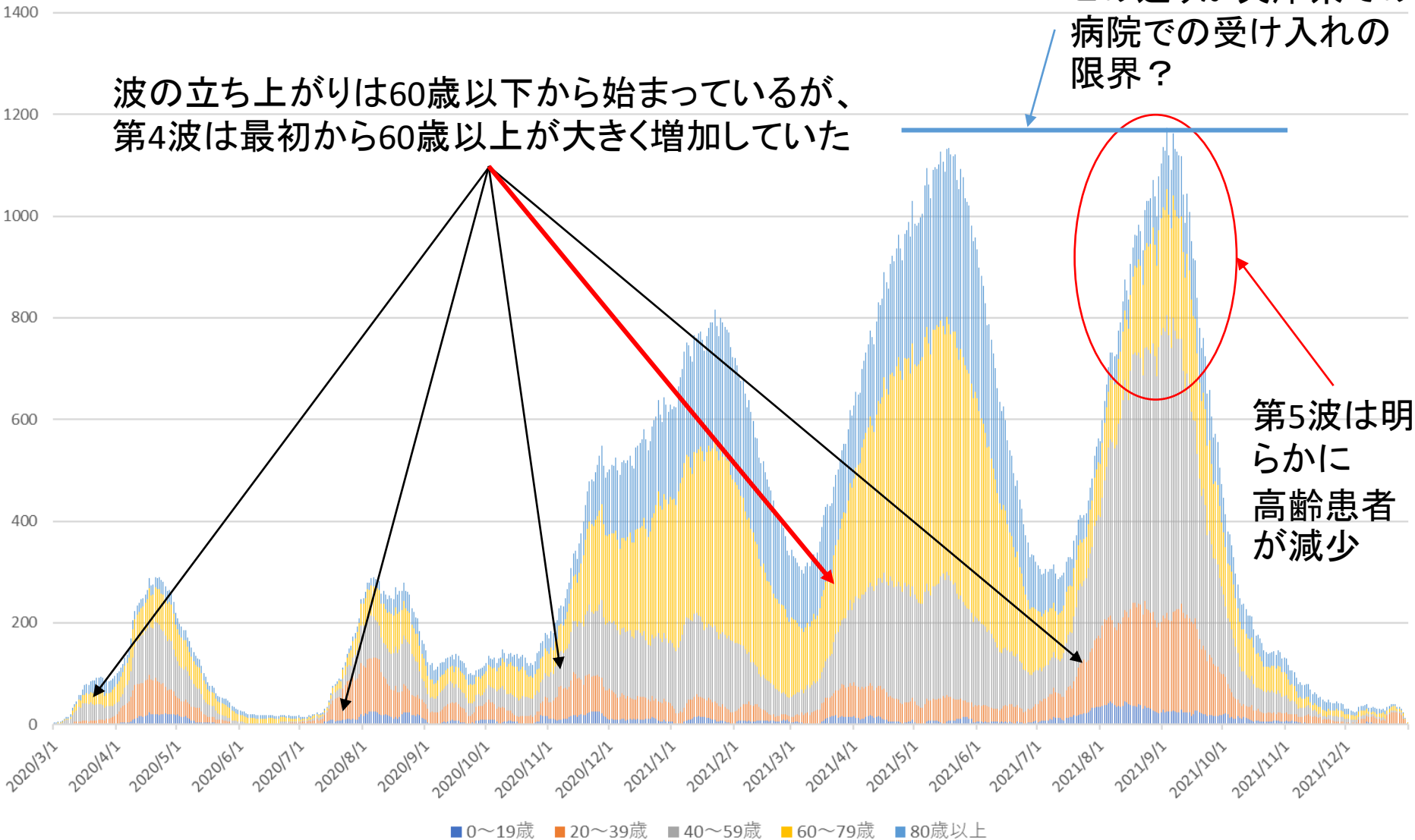


# COVID-19患者の年齢区分別入院中患者数

この辺りが兵庫県での  
病院での受け入れの  
限界？

波の立ち上がりは60歳以下から始まっているが、  
第4波は最初から60歳以上が大きく増加していた

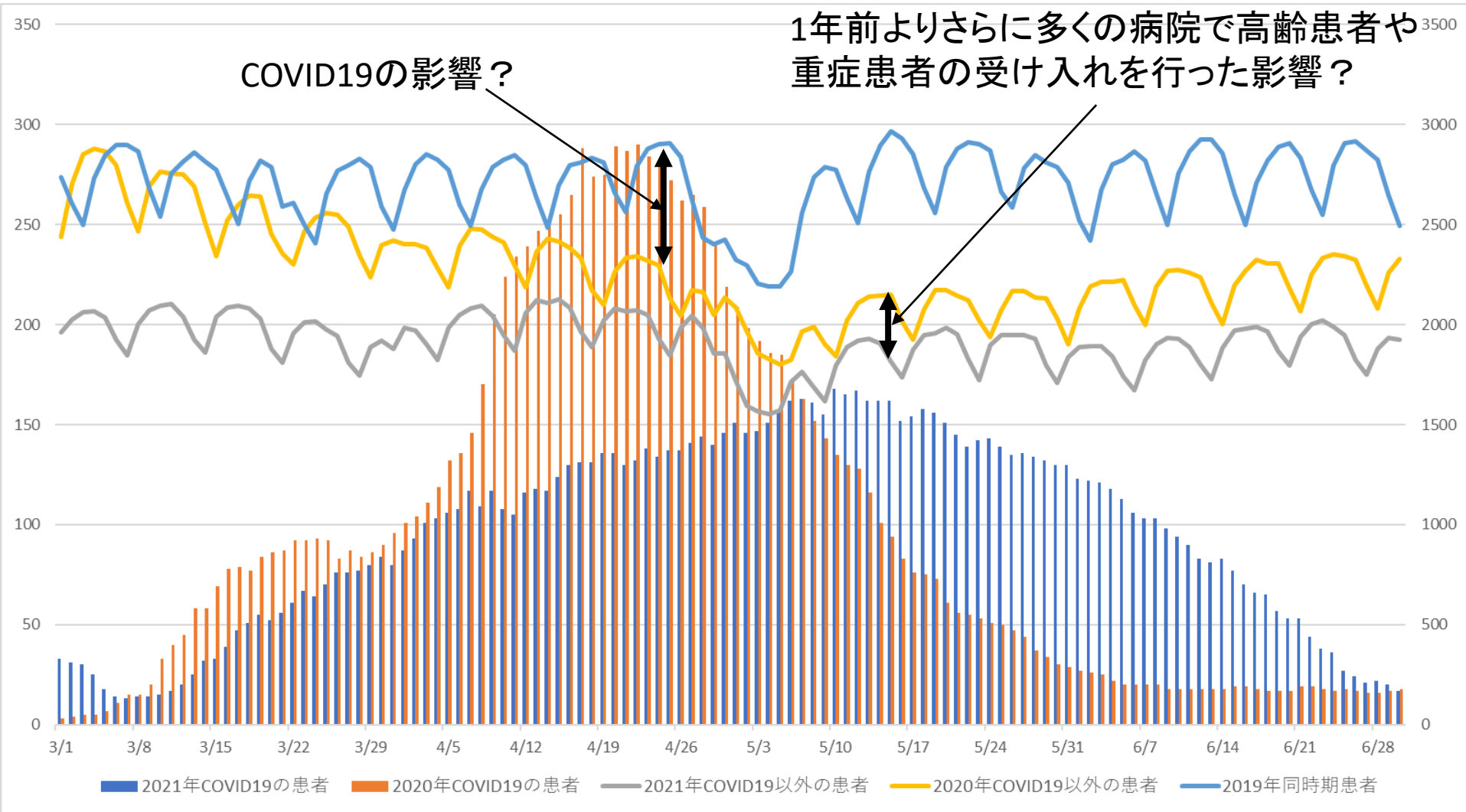
第5波は明  
らかに  
高齢患者  
が減少







# COVID-19とそれ以外の日ごとの入院中患者数





# 播磨姫路圏域で大腿骨骨折手術は増える？

2019年4月～2020年3月

二次医療圏	医療機関 匿名コード	技術度	延べ 協力医師数	入院患者数	延べ 必要医師数	1手術あたり 必要医師数	延べ 手術時間	1手術あたり 手術時間	延べ在院日数	平均在院日数
中播磨	F016	D/E群	585	195	780	4.00	292.5	1.5	5,923	30.4
	F015	D/E群	534	178	712	4.00	267.0	1.5	6,150	34.6
	F019	D/E群	324	108	432	4.00	162.0	1.5	3,162	29.3
	F249	D/E群	297	99	396	4.00	148.5	1.5	6,010	60.7
	F172	D/E群	174	58	232	4.00	87.0	1.5	1,995	34.4
	F093	D/E群	147	49	196	4.00	73.5	1.5	3,592	73.3
	F221	D/E群	102	34	136	4.00	51.0	1.5	773	22.7
	F001	D/E群	45	15	60	4.00	22.5	1.5	727	48.5
	F154	D/E群	24	8	32	4.00	12.0	1.5	285	35.6
西播磨	G133	D/E群	285	95	380	4.00	142.5	1.5	5816	61.2
	G130	D/E群	177	59	236	4.00	88.5	1.5	4708	79.8
	G233	D/E群	66	22	88	4.00	33	1.5	1608	73.1
	G089	D/E群	57	19	76	4.00	28.5	1.5	1462	76.9
	G064	D/E群	42	14	56	4.00	21	1.5	1196	85.4

# 播磨姫路圏域で大腿骨骨折手術は増える？

- 同じ医師数で対応可能か？
  - 圏域で約10年で200件、約20年で400件ほど増える可能性
  - F016は整形外科領域で年間約1,000件手術を行っている
  - 例えば追加で50件行う体制を考えると...
    - 最低医師4人が、追加で80～100時間程度の労働を行う必要がある
      - 法定時間外労働の制約下で可能か？
        - 無理なら追加人員が必要
      - それより、手術室は空いている？
      - $50 \text{件} \times 30 \text{日} \div 365 \div 0.8 \text{(稼働率)} \doteq 6 \text{床}$ くらい空いている？
    - 他病院であと150件をカバーできる体制が取れる？
    - さらに2040年に向けると倍必要
      - 中播磨圏域で2040年までに約18床、西播磨圏域で約6床？→さらに倍
    - さらに西播磨圏域でも増える分をどこがカバーする？
      - 西播磨圏域でカバーできる体制が必要となる可能性
        - 整形外科医の確保は？

# 播磨姫路圏域で大腿骨骨折手術は増える？

西播磨圏域の住民で中播磨圏域の病院で手術を受けた患者

患者市町村区	患者数	在院日数の合計	平均在院日数
たつの市	74	2,329	31.5
揖保郡太子町	32	1,267	39.6
宍粟市	28	995	35.5
佐用郡佐用町	3	136	45.3
相生市	2	75	37.5

西播磨圏域の住民で西播磨圏域の病院で手術を受けた患者

患者市町村区	患者数	在院日数の合計	平均在院日数
赤穂市	83	5,443	65.6
たつの市	63	4,244	67.4
宍粟市	57	3,053	53.6
相生市	56	4,351	77.7
赤穂郡上郡町	40	2,624	65.6
佐用郡佐用町	16	1,059	66.2
揖保郡太子町	5	329	65.8

西播磨圏域内での受診率

患者市町村区	患者数	在院日数
相生市	96.6%	98.3%
赤穂市	100%	100%
宍粟市	67.1%	75.4%
たつの市	46.0%	64.6%
揖保郡太子町	13.5%	20.6%
赤穂郡上郡町	100%	100%
佐用郡佐用町	84.2%	88.6%

西播磨圏域から中播磨圏域への流出が一定数見受けられるが、今後中播磨圏域でも患者数が増える予想であるため、西播磨圏域からの流出分を受けけるキャパが減ってくる可能性が有り、西播磨圏域でも(これまでの流出分を含めた)増加予測分をカバーできる体制構築が必要？  
中播磨圏域の病院とで地域連携パスを運用して、手術後14日以降の患者を転院受入で、早めに西播磨圏域に戻ってきてもらえるように

骨粗鬆症予防を並行して進める  
(将来患者数を減らす努力を今からする)

# 播磨姫路圏域で肺炎が増える

匿名化コード	入院患者数	在院日数の合計	平均在院日数	匿名化コード	入院患者数	在院日数の合計	平均在院日数
F172	198	3831	19.3	G064	94	2922	31.1
F221	121	1724	14.2	G190	83	1242	15.0
F050	101	5547	54.9	G133	81	1630	20.1
F009	97	3127	32.2	G089	76	1938	25.5
F019	94	1432	15.2	G210	61	4328	71.0
F048	73	5415	74.2	G130	60	2060	34.3
F203	71	1702	24.0	G106	48	2199	45.8
F016	57	891	15.6	G195	38	2239	58.9
F015	55	726	13.2	G198	26	544	20.9
F217	44	2307	52.4	G167	25	621	24.8
F161	40	1060	26.5	G233	22	676	30.7
F001	37	1051	28.4	G032	18	1127	62.6
F007	30	910	30.3				
F146	25	582	23.3				
F038	24	356	14.8				
F093	23	751	32.7				
F152	19	985	51.8				
F036	17	404	23.8				
F041	16	1099	68.7				
F071	16	3671	229.4				
F154	16	235	14.7				
F200	14	267	19.1				
F069	4	97	24.3				
F249	2	18	9.0				

高齢化が進み、高齢者人口は若年層に比べ減少が緩やかなため、結果的には肺炎患者がしばらくは増加傾向となり、それに伴い  
在院日数も大幅な増加が推測されている  
(2040年頃までに、中播磨圏域で約14,000日、西播磨圏域で約6,000日の増加)

# 播磨姫路圏域で肺炎が増える

- 現在、中播磨圏域も回復期はまだ不足
  - そのような中で、高齢化が進み肺炎患者は増加を予測
  - 在院日数も2040年頃までに約14,000日増加の可能性
    - $14,000 \div 365 = 38.3$ 床が必要(フル回転で)
    - 90%の稼働の場合で割り戻すと約43床が肺炎のためだけに単純に必要
      - 先ほどの大腿骨骨折とを合わせるだけでも約80床が必要
        - その他、心不全や脳卒中や誤嚥性肺炎なども増えるので、もっと必要
- 西播磨圏域も同様
  - 在院日数も2040年頃までに約6,000日増加の可能性
    - $6,000 \div 365 = 16.4$ 床が必要(フル回転で)
    - 90%の稼働の場合で割り戻すと約19床が肺炎のためだけに単純に必要
      - 先ほどの大腿骨骨折とを合わせるだけでも約31床が必要
        - やはりその他、心不全、脳卒中、誤嚥性肺炎なども増える...

# 播磨姫路圏域で肺炎が増える

西播磨圏域の住民で中播磨圏域の病院に入院した患者

患者市町村区	患者数	在院日数の合計	平均在院日数
たつの市	48	2,013	41.9
揖保郡太子町	30	679	22.6
宍粟市	20	475	23.8
赤穂市	7	111	15.9
佐用郡佐用町	6	107	17.8
相生市	3	38	12.7
赤穂郡上郡町	3	39	13.0

西播磨圏域内での受診率

患者市町村区	患者数	在院日数
相生市	97.5%	98.9%
赤穂市	94.0%	97.6%
宍粟市	80.8%	82.2%
たつの市	73.3%	70.1%
揖保郡太子町	23.1%	25.0%
赤穂郡上郡町	88.5%	96.4%
佐用郡佐用町	92.5%	94.6%

西播磨圏域の住民で西播磨圏域の病院に入院した患者

患者市町村区	患者数	在院日数の合計	平均在院日数
たつの市	132	4,721	35.8
相生市	117	3,310	28.3
赤穂市	110	4,430	40.3
宍粟市	84	2,199	26.2
佐用郡佐用町	74	1,878	25.4
赤穂郡上郡町	23	1,039	45.2
揖保郡太子町	9	226	25.1

西播磨圏域から中播磨圏域への流出は少な目ではあるが、宍粟市やたつの市では一定数見受けられる。中播磨圏域の回復期が（自圏域内の大腿骨骨折や心不全、脳卒中、肺炎等の増加もあり）不足している状況が今後続くのであれば、これらの患者を西播磨圏域でしっかり診れる体制の構築を検討する必要がある。さらには、病院でどこまで診て、在宅で診れる範囲を検討していく必要がある。



京都大学  
KYOTO UNIVERSITY

# まとめ





# まとめ

- 地域医療構想は「地域での中長期的な」医療経営
  - 自院の役割の認識と効率化がポイント
- 医療経営には「情報」が不可欠
  - 上記の通りなので地域医療構想でも「情報」は不可欠
  - さらに「情報」から「インテリジェンス」にする分析が大事
- 「情報」の元となる「データ」はオープンなものも結構ある
  - 公開されているデータもしっかりと活用
- ベンチマークは気付きの元
  - 他地域や他院との比較で、地域や自院の課題を見つける
- 見つけた課題を深掘りし、問題解決に向けて議論
  - 自院と他院の機能分化・連携などを考慮しながら

このような分析を進め、議論を活性化できる体制を各県で構築していく必要がある



ご清聴ありがとうございました