

厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)  
「地域の実情に応じた医療提供体制の構築を推進するための政策研究」  
分担研究報告書(平成30年度)

【定量分析班①】構想区域の類型化について

研究分担者 藤森 研司(東北大学医学系研究科 公共健康医学講座医療管理学分野 教授)  
研究分担者 石川 ベンジャミン 光一(国際医療福祉大学 大学院医学研究科)  
研究分担者 伏見 清秀(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 医療政策情報学 教授)  
研究分担者 松田 晋哉(産業医科大学医学部 公衆衛生学教室 教授)

研究要旨

地域医療構想のさらなる推進のため、構想区域を類型化し、同様な地域の好事例の横展開を図ることを目的とした。類型化には構想区域の人口と面積を用い、医療提供の集約度合いを測定するためジニ係数の考え方を援用した医療資源分散指数(仮称)および最も地域シェアの高い医療機関のシェア率を導入した。

結果は平成31年1月30日開催の第18回地域医療構想ワーキンググループにおいて参考人として発表を行った。本報告書にはその際に用いた資料を添付する。

A. 研究目的

地域医療構想が策定され2年が経過するが、各地域における調整会議は総論に終始し、具体的な動きは乏しいと言わざるを得ない。地域医療構想のさらなる推進のため、構想区域を一定程度類型化し、同様な地域の好事例の横展開を図ることが必要と考えられる。

本報告では平成31年1月30日開催の第18回地域医療構想ワーキンググループにおいて参考人として発表を行った資料について説明する。類型化には構想区域の人口と面積を用い、医療提供の集約度合いを測定するためジニ係数の考え方を援用した医療資源分散指数(仮称)および最も地域シェアの高い医療機関のシェア率を導入した。

B. 研究方法

● 類型化

構想区域を類型化する意義は、調整会議で議論すべき点が明確にすることであるが、これまでいくつかの都道府県の調整会議の議論の様子を見ると、「構想区域ごとの事情」が強調されることによって、具体的な対応方針の議論が進まないことがあると考えられる。また、「都道府県内のみでの比較」が重視されることによって、重点化等の議論が進んでいる他県の構想区域の事例が必ずしも参考にされていないと思われる。従って特徴が似た構想区域を類型化することで、全国の構想区域から、議論の推進のための参考となる区域を見つけることができると考えられる。

また、公立・公的病院の役割の見直しを行う際の基準がより明確になることも期待される。例えば、政令市のように人口規模が大きい構想区域と地方の人口10万人程度の構想区域では、区域内の病院数、医師数等をは

じめ、医療資源の状況が異なる。従って、「似た医療資源の状況の構想区域同士」であれば、公立・公的病院の役割の見直しの状況が一定程度比較可能であり、比較の中で、役割の見直しをさらに進める手がかりが見つかる可能性がある。

構想区域の特徴を表す要素として「①地理的・社会的」要素と「②医療提供体制」要素がある。地理的な要素は多数があるが、今回はその代表的なものとして人口と面積を用いた。面積の問題は山、川などの非可住地域を含むことであり、より正確には可住面積を用いるべきかもしれないが、その場合、アクセスの困難さが過小評価される課題がある。今後は人口の集約度や距離を用いた指標が有用と思われる。

人口は10万人未満、10万～20万人未満、20万人～50万人未満、50万人～の4区分とした。人口が少ないほど面積が広いという傾向がみられた。

- ・医療提供体制としては、病床数  
(高度急性期+急性期)
- ・救急車受け入れ台数(年間)
- ・全身麻酔手術件数(月間)
- ・経皮的冠動脈形成術(ステント留置術を含む)(月間)

を平成29年度病床機能報告から引用した。医療機関は「公的・公立等」と「その他」に分類した。「公的・公立等」には私立の地域医療支援病院も含まれる。

(倫理面への配慮)

特になし

### C. 研究結果

人口10万人～20万人未満で面積が小さい区域において、医療機関総数が似ている(2～3施設)区域同士を比較すると、公立・

公的病院の競合(同規模病院で、手術等の実績も同様)がみられる場合とそうではない場合がある。競合している場合や実績が少ない場合に、提供する医療の詳細(疾患像、受け入れている患者の重症度等)や地理的な条件などを確認する必要がある。

人口10万人～20万人未満で面積が大きい区域において、医療機関数が似ている(7～8)区域同士を比較すると、公立・公的病院の競合(同規模病院で、手術等の実績も同様)がみられる場合とそうではない場合がある。公立・公的病院で、救急車受け入れ、手術等において、大きな公立・公的病院に比べはるかに件数が少ない病院がある。競合している場合や実績が少ない場合に、提供する医療の詳細(疾患像、受け入れている患者の重症度等)や地理的な条件などを確認する必要がある。

人口50万人以上の区域では公立・公的病院が複数あることがほとんどであった。公立・公的病院の競合(同規模病院で、手術等の実績も同様)がみられる場合が多いが、競合している病院の数は異なる。同じような規模の民間病院よりも実績が低い公立・公的病院も見られた。

全体として同じ類型内であっても、公立・公的病院の競合と考えられるケースもあれば、競合が見られないケースもあった。後者では、集約化等が行われ、競合が整理されている可能性がある。今回は病床数・手術件数等がほぼ同等であるものを競合として扱ったが、今後、より詳細な分析が必要である。同じような構想区域を参考に、構想区域の実情を考えながら競合の解消が可能かもしれない。

構想区域ごとに、公立・公的病院の果たす役割は異なるが、特に都市圏以外の医療圏では、高いシェアを持つ病院が地域の中で

どのような役割を果たしているかを分析することが重要と思われた。公立・公的病院等が分散しているかどうか、定量的に分析する手法として、「最も規模が大きい病院が持つ医療圏内のシェア」と併せて、分布の集中度を測るジニ係数のような考え方をを用いて、「医療資源分散指数（仮称）」を考案した。指数が大きいほど分散が大きいことを示し、小さいほど集約を示す。対象の医療機関数が多いと偏在を適切に示す指標となるが、医療機関数の少ない地域では課題があった。例えば地域に二つの医療機関しかなく、一方が100%であっても指数は0.5となり、集約が進んでいないように見えてしまう。人口規模の大きな区域向けの指標と言えよう。また、最も大きい病院のシェア率による比較も行った。添付として構想区域の面積、人口、医療資源分散指数による分散の程度ごとに例を示す。

#### D. 考察

今回は数例の例示を示すのみであるが、今後はさらに指標を精査し、全ての構想区域を人口・面積を用いて類型化した上で、類型ごとに様々な比較を行ってみる必要がある。また、定量的に競合の状況がわかる分析を行う必要がある。実績だけでなく、どのような状態の時に競合しているかと考えるかをさらに深堀する必要がある。これは構想区域の類型ごとに異なると思われる。ほかにも公立・公的病院等が公立・公的でなければ担えない機能に重点化しているかを明確にするための分析が必要である。

医療資源分散指数または1位病院のシェアによる比較を行うことによって、医療圏内の医療資源の分散が一定程度分析可能ではないかと考えられる。医療資源分散指数が低いまたはシェアが大きい病院がある場

合は、大きな病院同士の競合は少ないが、小規模の公立・公的病院が存在する場合があります。役割の確認が必要である。医療資源分散指数が高いまたはシェアが小さい病院が複数並んでいる場合は、公立・公的病院同士の競合がある場合があります。役割の確認が必要であろう。

最後に、構想区域の面積、人口のみならず、主要な医療機関へのアクセスの検討も需要である。待てない急性期と待てる急性期を峻別し、待てない急性期についてはアクセス時間を考慮して医療機関の集約化を検討する必要がある。

#### E. 結論

地域医療構想のさらなる推進のため、構想区域を類型化し、同様な地域の好事例の横展開を図ることが必要である。類型化には構想区域の人口と面積を用い、医療提供の集約度合いを測定するためジニ係数の考え方を援用した医療資源分散指数（仮称）および最も地域シェアの高い医療機関のシェア率を導入したが、さらにアクセスや医療機関の所在の偏りを検討する必要がある。類型化により調整会議が活発になり、医療機関の機能分化が進むことが期待される。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし



# 構想区域の類型化について

東北大学 大学院医学系研究科  
公共健康医学講座 医療管理学分野  
藤森研司

# 構想区域を類型化する意義等(1)

1. 調整会議で議論すべき点が明確になる

- ① これまでいくつかの都道府県の調整会議の議論の様子を見ると、「構想区域ごとの事情」が強調されることによって、具体的な対応方針の議論が進まないことがあると考えられる。
- ② また、「都道府県内のみでの比較」が重視されることによって、重点化等の議論が進んでいる他県の構想区域の事例が必ずしも参考にされていない

→ 特徴が似た構想区域を類型化することで、全国の構想区域から、議論の推進のための参考となる区域を見つけることができる

## どのような指標を用いて、構想区域の類型化を行うか

○ 構想区域の特徴を表す要素として「①地理的・社会的」要素と「②医療提供体制」要素がある。

「①地理的・社会的」要素
・ 人口
・ 面積
・ 高齢化率
・ 等

「②医療提供体制」要素
・ 人口10万人初医師数
・ 人口当たり病床数
・ 人口当たり救急出勤数
・ 人口当たり全身麻酔手術数
・ 公立公的病院等のシェア
・ 等

○ 「②医療提供体制」は、構想区域ごとの提供体制の整備の程度により変化するが、「①地理的・社会的」要素は変化しない。

→ まずは、「①地理的・社会的」要素による類型化を試みる。

# 構想区域を類型化する意義等(2)

2. 公立・公的病院の役割の見直しを行う際の基準がより明確になる。

- ① 例えば、政令市のように人口規模が大きい構想区域と地方の人口10万人程度の構想区域では、区域内の病院数、医師数等をはじめ、医療資源の状況が異なる。

→ 「似た医療資源の状況の構想区域同士」であれば、公立・公的病院の役割の見直しの状況が一定程度比較可能である。

→ 比較の中で、役割の見直しをさらに進める手がかりが見つかる可能性がある。

## 出典など

- 以下構想区域ごとの分析を実施  
出典は以下の通り。
- － 高齢化率(住民基本台帳調査 H29.1.1)
  - － 医師数(平成28年医師歯科医師薬剤師調査)
  - － 病床数(平成29年病床機能報告)
  - － 人口10万人当たり医師数(同上)
  - － 人口10万人当たり病床数(同上)

6

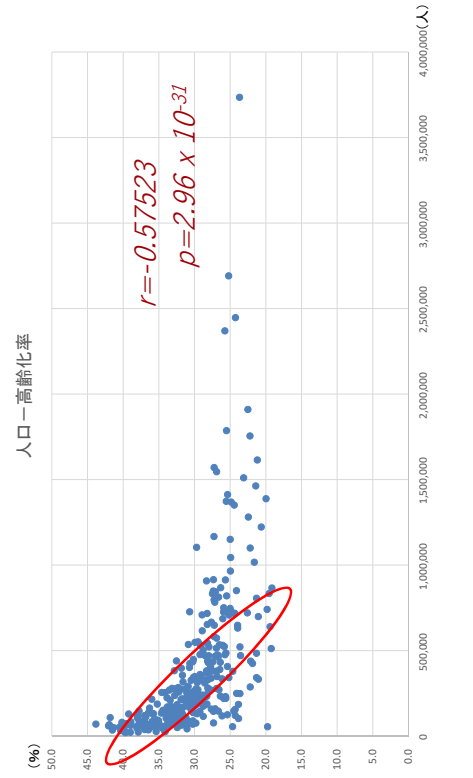
## 「①地理的・社会的」要素による類型化

- 構想区域の「①地理的・社会的」要素として、基本的なものは以下の通り。
  - － 人口
  - － 面積
  - － 高齢化率
- 類型化はなるべくシンプルな方が望ましいので、これらの要素の関連(相関)をそれぞれ確かめ、**互いに関連が強い場合、どちらか一方のみで類型化**を行うこととする。

5

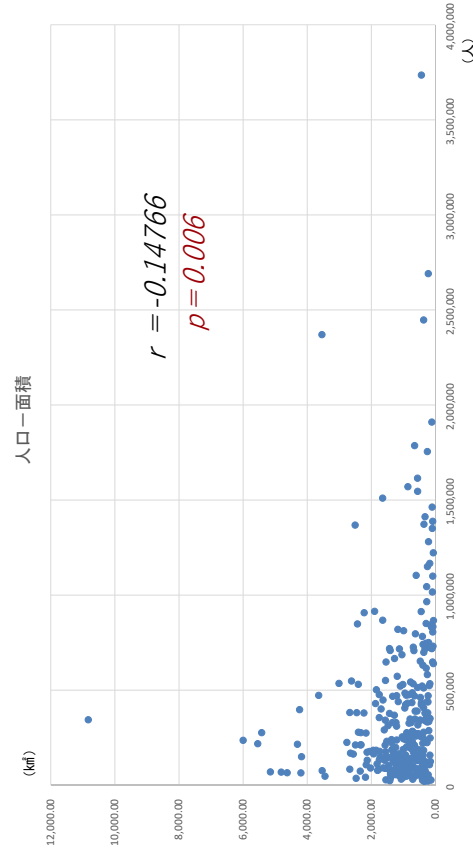
2-1

## 人口と高齢化率の関係 負の相関がある



7

## 人口と面積の関係 相関の程度は小さい



8

-6

## 「①地理的・社会的」要素同士の関係

- 人口と高齢化率には一定の相関がある。  
→人口と高齢化率のいずれかによる類型化を行う。構想区域の規模を直接表す、「人口」を用いる方がよい。
- 人口と面積の相関は比較的弱い。  
→「面積」も変数として用いた方がよい。

(結論)

- 類型化は、人口+面積の2つの変数によって行うのが良いのではないか。

9

2-1

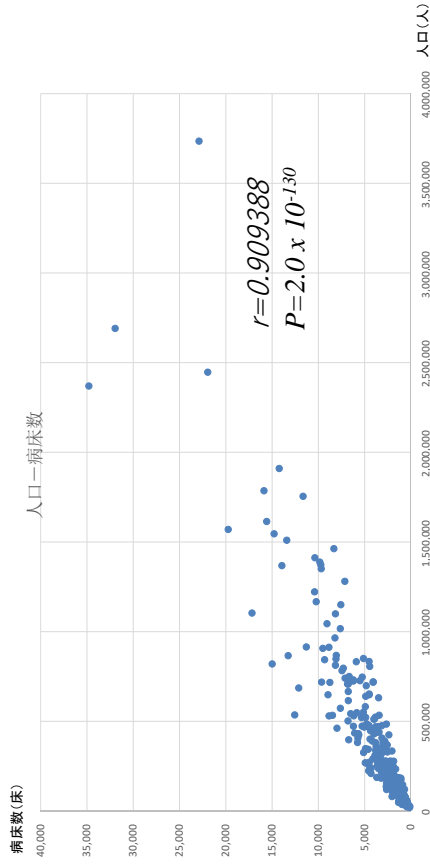
-7

## 「①地理的・社会的」と「②医療提供体制」要素の関係の確認

- 類型化は、人口+面積の2つの変数によって行うのが良さそうだが、「②医療提供体制」との関係を確認しておく。

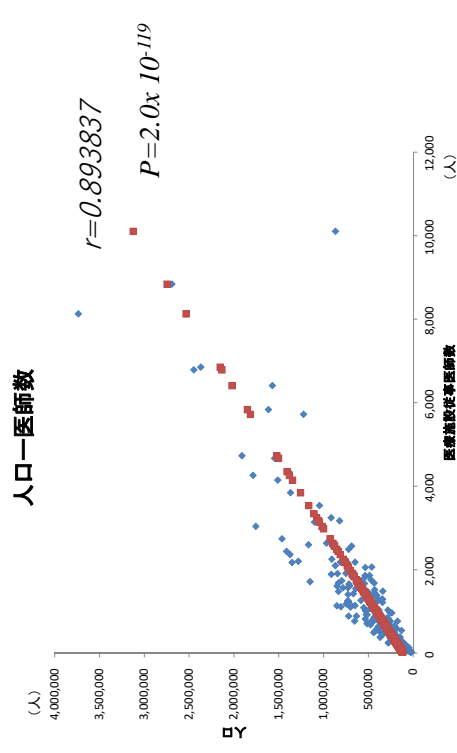
10

## 人口と病床数の関係



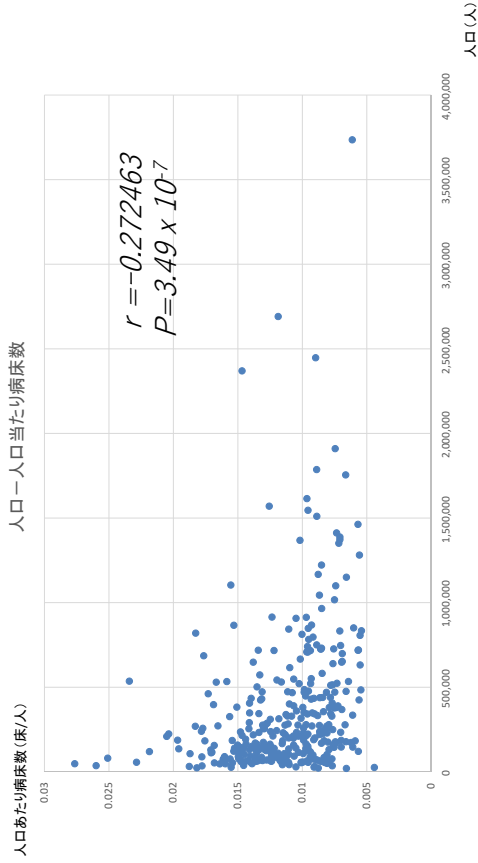
11

## 人口と医師数の関係



12

## 人口と人口あたり病床数の関係



13

2-1

-8

## 「①地理的・社会的」と「②医療提供体制」要素の関係の確認 (結果)

- 人口と医師数、病床数等は一定の相関があり、人口によって、一定程度の「②医療提供体制」が説明される。
- 構想区域の類型化は、「①地理的・社会的」要素の「人口+面積」で行うことではないか。

14

## 人口と面積による区分

- 構想区域を人口区分については、今回は、人口50万人（政令指定都市の要件）、20万人（中核市等の要件）、10万人で4つに区分する。それぞれ、面積の中央値は以下の通り

	10万人未満	10万～20万人未満	20万人～50万人未満	50万人～
面積の中央値	1063.4km <sup>2</sup>	892.62km <sup>2</sup>	533.8km <sup>2</sup>	200.15km <sup>2</sup>

15

## 同じ類型同士の比較

- 人口や面積が同程度の構想区域同士を比較するため構想区域ごとに各病院の以下の項目を比較する。  
→結果を他の構想区域と比較する。
  - 病床数(高度急性期+急性期)
  - 救急車受け入れ台数(年間)
  - 全身麻酔手術件数(月間)
  - 経皮的冠動脈形成術(ステント留置術を含む)(月間)
 (平成29年度病床機能報告)
- 公立病院と民間病院を比較を行う
- 印は公立・公的病院

16



## 同じ類型同士の比較①

- 人口10万人～20万人未満
- 面積が小さい

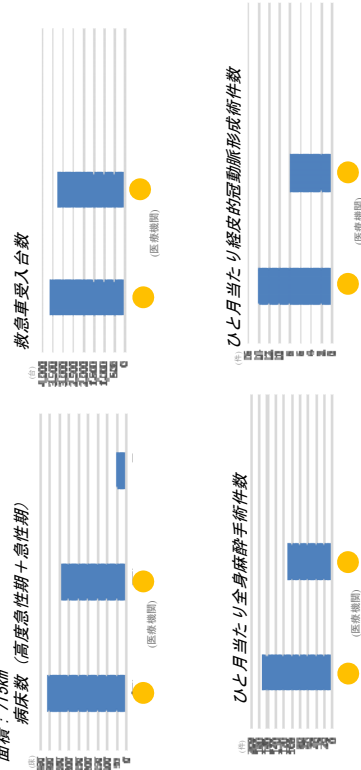
2-1

-9

## 人口10万人～20万人未満で面積が小さい(2)

〇2つの公立公的医療機関の救急車受け入れ、手術等の実績がほぼ同様である。

・ 43087年代 (熊本)  
人口：142303人  
面積：71.5km<sup>2</sup>

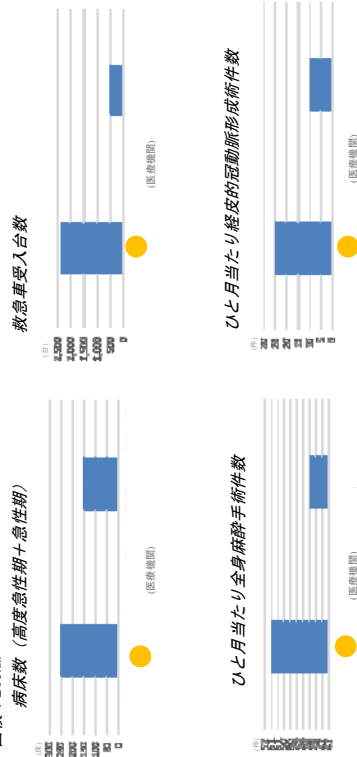


19

## 人口10万人～20万人未満で面積が小さい(1)

〇一つの医療機関が救急車受け入れ、手術等を引き受けている。

・ 2606山城南 (京都)  
人口：121199人  
面積：263km<sup>2</sup>



18

## 同じ類型同士の比較①(結果)

- 人口10万人～20万人未満
- 面積が小さい
  - 医療機関総数が似ている(2-3施設)区域同士を比較
  - 公立・公的病院の競合(同規模病院で、手術等の実績も同様)がみられる場合とそうではない場合がある。

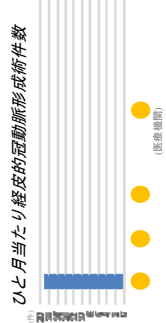
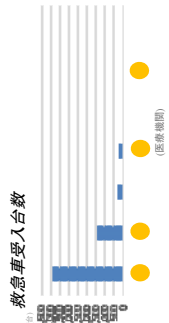
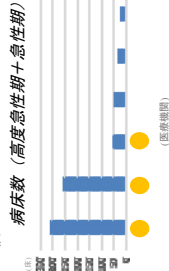
→ 競合している場合や実績が少ない場合に、提供する医療の詳細(疾患像、受け入れている患者の重症度等)や地理的な条件などを確認する必要がある。

20

人口10万人～20万人未満で面積が大きい(1)

○同規模の公立・公的病院があるが、一方が救急車受け入れ、手術等を引き受けている。  
 ○小規模病院で救急車受け入れ、手術等を行っていない公立・公的病院がみられる。

・ 401仙南(宮城)  
 人口：175925人  
 面積：1551km<sup>2</sup>



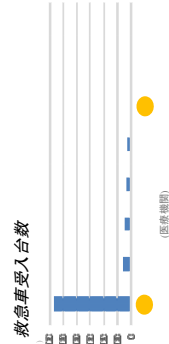
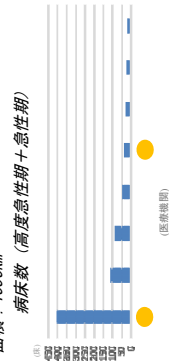
同じ類型同士の比較②

- ・ 人口10万人～20万人未満
- ・ 面積が大きい

人口10万人～20万人未満で面積が大きい(2)

○1つの大きな公立・公的病院があり、救急車受け入れ、手術等を引き受けている。  
 (もう一方の病院は、小規模で救急車受け入れ、手術等を行っていない。)

・ 4603延岡西臼杵(宮崎)  
 人口：175925人  
 面積：1555km<sup>2</sup>



同じ類型同士の比較②(結果)

- ・ 人口10万人～20万人未満
  - ・ 面積が大きい
    - 医療機能数が似ている(7-8)区域同士の比較
    - 公立・公的病院の競合(同規模病院で、手術等の実績も同様)がみられる場合とそうでない場合がある。
    - 公立・公的病院で、救急車受け入れ、手術等において、大きな公立・公的病院に比べるかに件数が少ない病院がある
- 競合している場合や実績が少ない場合に、提供する医療の詳細(疾患像、受け入れられている患者の重症度等)や地理的な条件などを確認する必要がある。

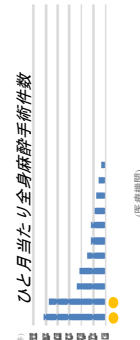
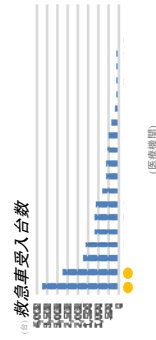
# 同じ類型同士の比較③

- 人口50万人以上

## 人口が50万人以上の構想区域(2)

○複数の公立・公的病院で同数程度の救急車受け入れ、手術等を引き受けている。

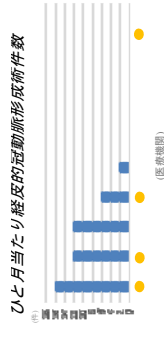
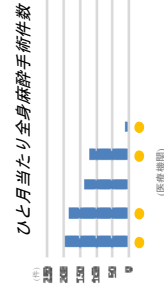
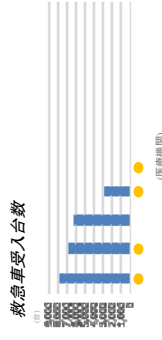
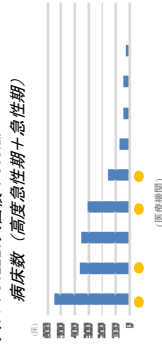
・ 1109北部(埼玉)  
人口：514389人  
面積：562km<sup>2</sup>



## 人口が50万人以上の構想区域(1)

○複数の公立・公的病院で同数程度の救急車受け入れ、手術等を引き受けている。  
○項目によっては、民間病院よりも実績が低い公立・公的病院がある。

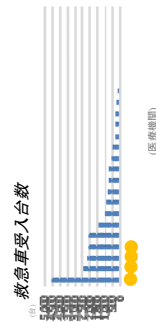
・ 4702中部(沖縄)  
人口：512229人  
面積：368km<sup>2</sup>



## 人口が50万人以上の構想区域(3)

○複数の公立・公的病院で同数程度の救急車受け入れ、手術等を引き受けている。救急車受け入れ、手術等については、2-4番目に件数が大きい病院は件数がほぼ同数である

・ 4201長崎  
人口：534099人  
面積：697km<sup>2</sup>



## 同じ類型内での構想区域ごとの比較 (まとめ)

- 同じ類型内であっても、公立・公的病院の競合と考えられるケースもあれば、競合が見られないケースもある。  
※後者では、集約化等が行われ、競合が整理されている可能性がある  
※今回は病床数・手術件数等がほぼ同等であることを競合として扱ったが、今後、より詳細な分析が必要)
- 同じような構想区域を参考に、構想区域の実情を考えながら競合の解消が可能かもしれない。

## 同じ類型同士の比較③(結果)

- 人口50万人以上
  - 公立・公的病院が複数あることがほとんど
  - 公立・公的病院の競合(同規模病院で、手術等の実績も同様)がみられる場合が多いが、競合している病院の数は異なる。
  - 同じような規模の民間病院よりも実績が低い公立・公的病院もある。

## その他

- 構想区域ごとに、公立・公的病院の果たす役割は異なるが、特に都市圏以外の医療圏では、高いシェアを持つ病院が地域の中でのどのような役割を果たしているかを分析することが重要
- 公立・公的病院等が分散しているかどうか、定量的に分析する手法として、「最も規模が大きい病院が持つ医療圏内のシェア」と併せて、分布の集中度を測るジニ係数のような考え方をを用いて、「医療資源分散指数(仮称)」を考案した。

### 「医療資源分散指数(仮称)」の概要:ある地域の救急車受入台数の例

○医療資源分散指数とは

➢ 分布の集中度、あるいは不平等度を表す係数

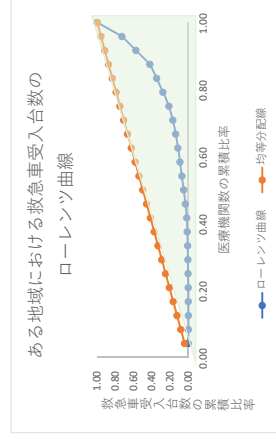
○計算式: 医療資源分散指数(仮称) = 1 - (①÷②)

①ローレンツ曲線と均等分配線で囲まれた面積

②均等分配線より下の三角形の面積

→医療資源分散指数は0に近いほど分布が不均等、1に近いほど均等となる。つまり、1に近いほど、医療資源が分散していることを表す。

①÷②は「ジニ係数」と呼ばれる。医療資源分散指数(仮称)は「1-ジニ係数」(下図の場合の医療資源分散指数(仮称)は約0.32)



「医療資源分散指数(仮称)」の概要:ある地域の救急車受入台数の例

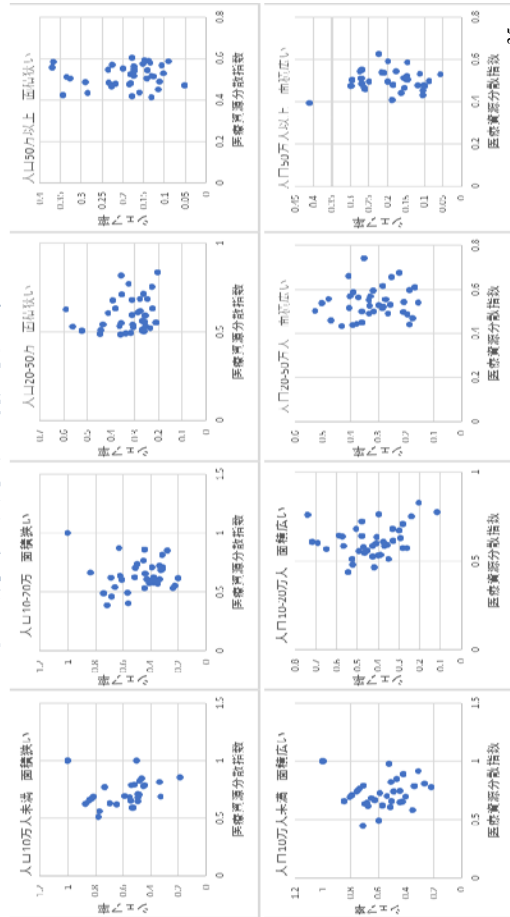
- ローレンツ曲線とは
  - > 医療機関を救急車受入台数の低い順に並び、医療機関数の累積比率を横軸に、救急車受入台数の累積比率を縦軸にとって描いた曲線
- 均等分配線とは
  - > 救急車受入台数が完全に均等に分配された場合の直線

例:ある地域の救急車受入台数に関するデータ

病院	救急車受入台数	累積医療機関数	累積医療機関数の累積比率	累積救急車受入台数	累積救急車受入台数の累積比率	ローレンツ曲線(救急車受入台数の累積比率)	累積均等救急車受入台数	均等分配線(救急車受入台数の均等累積比率)
A	0	1	0.04	0	0.00	0	847	0.04
B	0	2	0.08	0	0.00	0	1,695	0.00
C	4	3	0.13	4	0.00	4	2,542	0.13
D	10	4	0.17	14	0.00	14	3,389	0.17
E	14	5	0.21	28	0.00	28	4,237	0.21
F	30	6	0.25	58	0.00	58	5,084	0.25
G	39	7	0.29	97	0.00	97	5,931	0.29
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Q	622	17	0.71	3,465	0.17	14,405	14,405	0.71
R	881	18	0.75	4,336	0.21	15,252	15,252	0.75
S	1,342	19	0.79	5,678	0.28	16,099	16,099	0.79
T	1,866	20	0.83	7,064	0.35	16,947	16,947	0.83
U	1,518	21	0.88	8,582	0.42	17,794	17,794	0.88
V	3,117	22	0.92	11,699	0.58	18,641	18,641	0.92
W	3,119	23	0.96	14,818	0.73	19,489	19,489	0.96
X	5,518	24	1.00	20,336	1.00	20,336	20,336	1.00

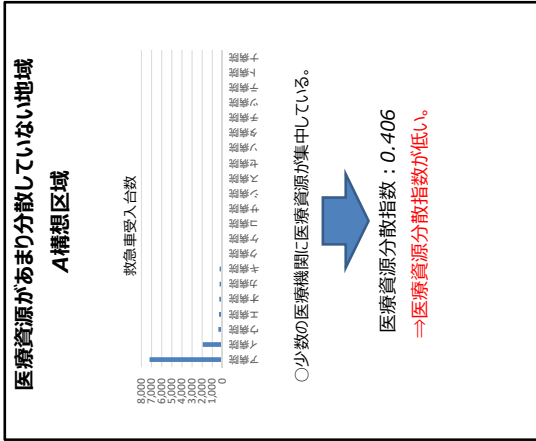
高度急性期・急性期病床数のシェア率と

医療資源分散指数



「医療資源分散指数(仮称)」の概要:ある地域の救急車受入台数の例

○医療資源分散指数の値が高いほど、医療資源が分散していることを表している。



医療資源があまり分散していない地域  
A構想区域

医療資源が分散している地域  
B構想区域

○少数の医療機関に医療資源が集中している。  
医療資源分散指数: 0.406  
→医療資源分散指数が低い。

○同等規模の医療機関が複数存在し、医療資源が分散している。  
医療資源分散指数: 0.848  
→医療資源分散指数が高い。

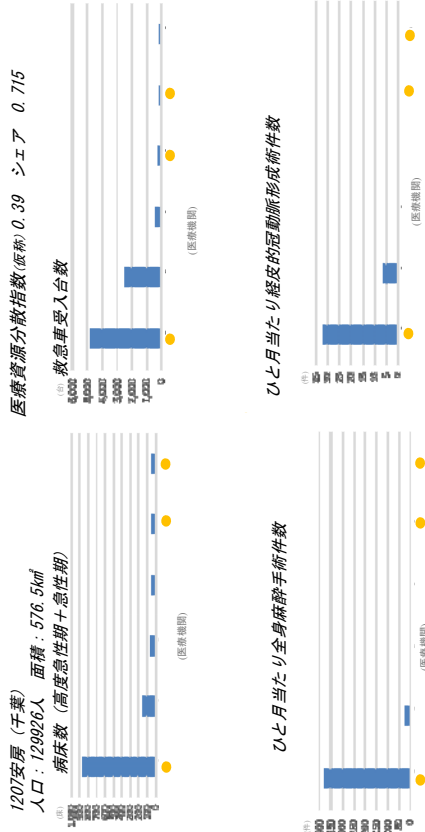
公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口10万人～20万人
- 面積が小さい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ  
(医療資源分散指数(仮称)が小さい)

※ここでの医療資源分散指数(仮称)は病床数(高度急性期+急性期)の累積比率と均等累積比率より求めた。

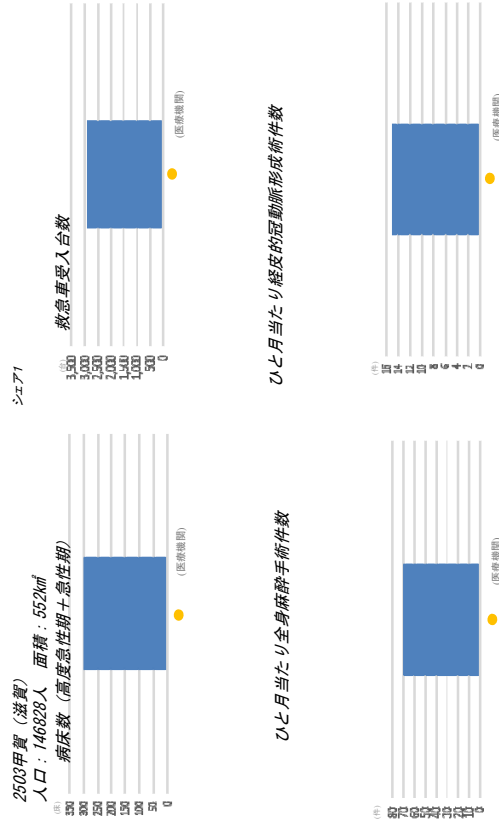
人口が10万人～20万人未満の構想区域(1)

○医療資源分散指数(仮称)は低く、規模の大きな病院が区域内の実績の大半を占める。  
○小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在



人口が10万人～20万人未満の構想区域(2)

○高度急性期・急性期医療はひとつの医療機関で提供されている。



公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口10万人～20万人
- 面積が小さい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ (最も大きい病院のシェア率が大きい)

※高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的大きい場合。

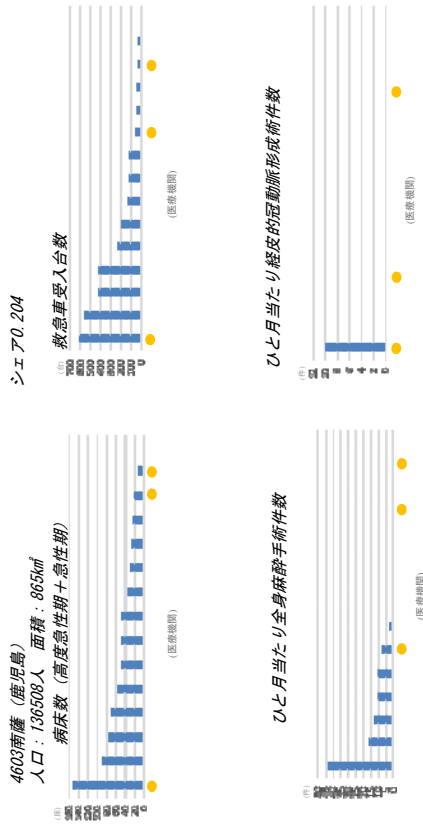
公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口10万人～20万人
- 面積が小さい構想区域
- 分散型と考えられるタイプ (最も大きい病院のシェア率が小さい)

※高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的小さい場合。

### 人口が10万人～20万人未満の構想区域(3)

○医療圏内に実績が似た病院が複数存在。  
○小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在



41

2-1

-15

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

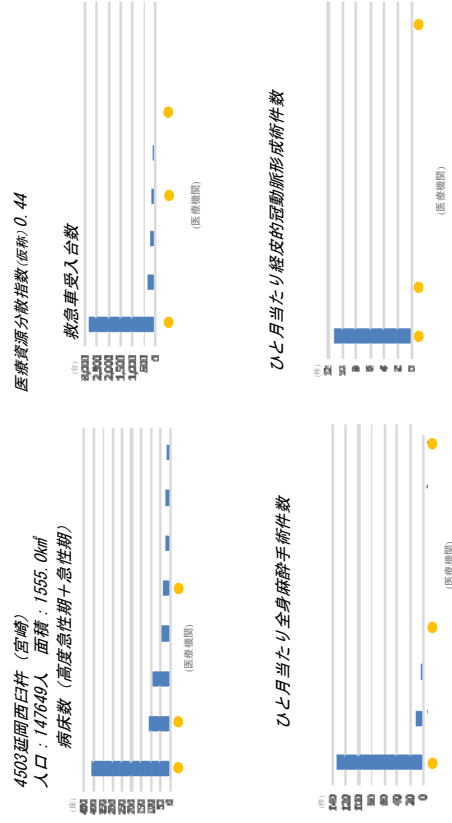
- 人口10万人～20万人
- 面積が小さい構想区域

→医療機関総数が似ていても(2-3施設)、公立・公的病院の競合がみられる場合とそうではない場合がある。

42

### 人口が10万人～20万人未満の構想区域(4)

○1つの大きな公立・公的病院があり、救急車受け入れ、手術等を引き受けている。  
(小規模で救急車受け入れ、手術等を行っていない公立・公的病院が存在する。)



43

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口10万人～20万人
- 面積が大きい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ  
(医療資源分散指数(仮称)が小さい)

※ここでの医療資源分散指数(仮称)は病床数(高度急性期+急性期)の累積比率と均等累積比率より求めた。

44

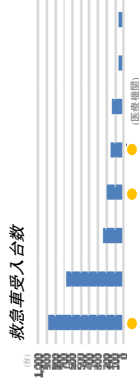


人口が10万人～20万人未満の構想区域(5)

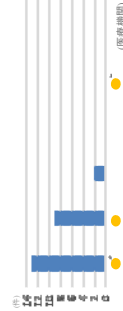
○医療圏内に実績が似た公立・公的病院が複数存在。  
○小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在

医療資源分散指数(仮称) 0.83

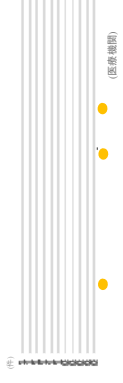
4506西都児湯(西峰)  
人口:103475人 面積:1153.8km<sup>2</sup>  
病床数(高度急性期+急性期)



ひと月当たり全身麻酔手術件数



ひと月当たり経皮的冠動脈形成手術件数



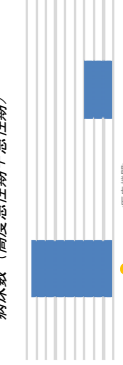
※ここでの医療資源分散指数(仮称)は病床数(高度急性期+急性期)の累積比率と均等累積比率より求めた。

- 人口10万人～20万人
- 面積が大きい構想区域
- 分散型と考えられるタイプ  
(医療資源分散指数(仮称)が大きい)

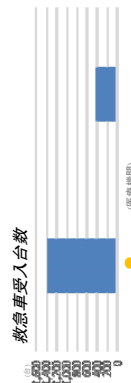
人口が10万人～20万人未満の構想区域(6)

○1つの病院が医療圏内の実績の多くを占める。

0506大仙・仙北(西峰)  
人口:131966人 面積:2128.7km<sup>2</sup>  
病床数(高度急性期+急性期)



シェア0.74



ひと月当たり全身麻酔手術件数



ひと月当たり経皮的冠動脈形成手術件数



公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口10万人～20万人
- 面積が大きい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ  
(最も大きい病院のシェア率が大きい)

※高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的大きい場合。



公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口10万人～20万人
- 面積が大きい構想区域
- 分散型と考えられるタイプ  
(最も大きい病院のシェア率が小さい)

※ 高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的小さい場合。

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口10万人～20万人
- 面積が大きい構想区域

→ 医療機関数が似ていても(7-8)、公立・公的病院の競争状況が異なる。

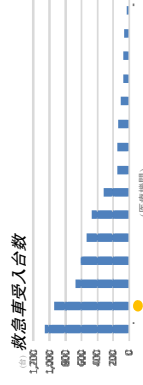
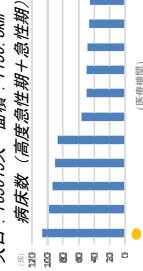
- ① 同規模の病院が似た医療を提供している場合に役割分担の議論が必要か
- ② 複数の公立・公的病院があり、一方が、病床数、救急車受け入れ等において、はるかに件数が少ない場合、どのような機能を担っているか、個別に確認が必要ではないか

## 人口が10万人～20万人未満の構想区域(7)

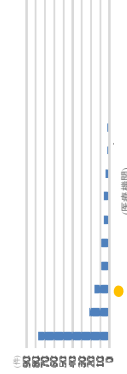
○ 医療圏内に実績が似た病院が複数存在。

シェア0.12

4409北部(大分)  
人口: 165615人 面積: 1136.8km<sup>2</sup>



ひと月当たり全身麻酔手術件数



ひと月当たり経皮的冠動脈形成手術件数



- 人口10万人～20万人未満
- 面積が狭い

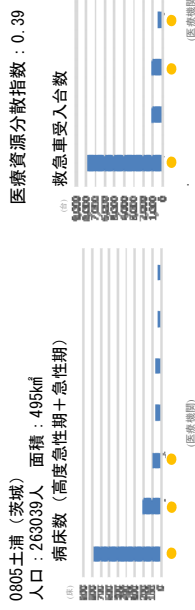
人口が20万人～50万人未満の構想区域(1)

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

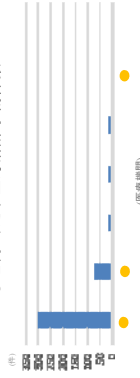
- 人口20万人～50万人
- 面積が小さい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ  
(医療資源分散指数が小さい)

※ここでの医療資源分散指数は病床数(高度急性期+急性期)の累積比率と均等累積比率より求めた。

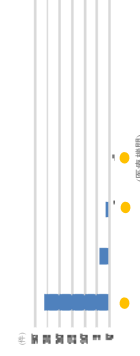
○規模が大きい病院が医療圏内の実績の多くを占める。  
○小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在する。



ひと月当たり全身麻酔手術件数



ひと月当たり経皮的冠動脈形成術件数



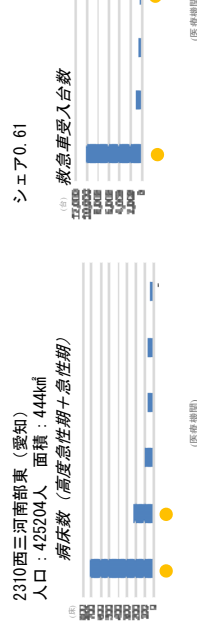
人口が20万人～50万人未満の構想区域(2)

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

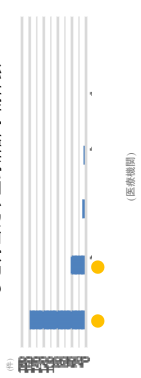
- 人口20万人～50万人
- 面積が小さい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ  
(最も大きい病院のシェア率が大きい)

※高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的大きい場合。

○規模が大きい病院が医療圏内の実績の多くを占める。  
○小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在する。



ひと月当たり全身麻酔手術件数



ひと月当たり経皮的冠動脈形成術件数



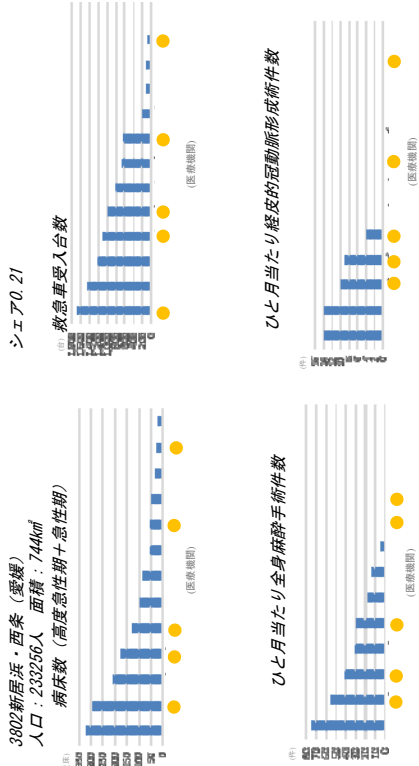
公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口20万人～50万人
- 面積が小さい構想区域
- 分散型と考えられるタイプ  
(医療資源分散指数が大きい)

※ここでの医療資源分散指数は病床数(高度急性期+急性期)の累積比率と均等累積比率より求めた。

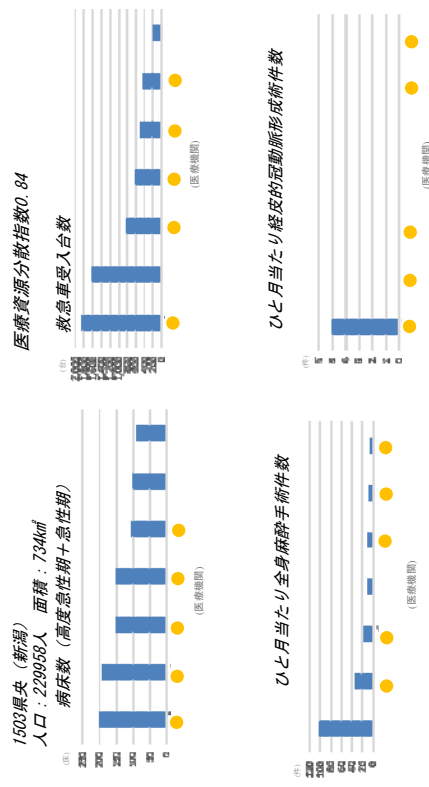
人口が20万人～50万人未満の構想区域(3)

○同じような規模の公立・公的病院で、実績が同じような病院が存在する。



人口が20万人～50万人未満の構想区域(4)

○同じような規模の公立・公的病院で、実績が同じような病院が存在する。



公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口20万人～50万人
- 面積が小さい構想区域
- 分散型と考えられるタイプ  
(最も大きい病院のシェア率が小さい)

※高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的小さい場合。

## 同じ類型同士の比較①(結果)

- 人口20-50万人未満
- 面積が小さい

公立・公的病院の競合(同規模病院で、手術等の実績も同様)がみられる場合とそうでない場合がある。

分散型と考えられる構想区域では、救急車受け入れや手術件数の少ない公立病院がある場合があった。

61

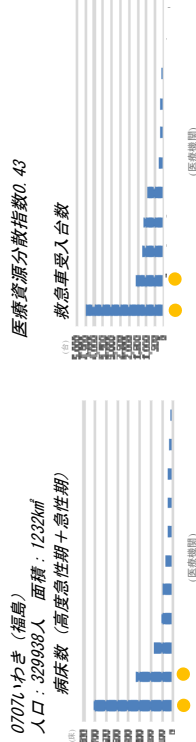
2-1

-20

### 人口が20万人未満の構想区域(5)

○規模が大きい病院が医療圏内の実績の多くを占める。  
○小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在する。

医療資源分散指数0.43



63

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口20万人～50万人
- 面積が大きい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ  
(医療資源分散指数が小さい)

※ここでの医療資源分散指数は病床数(高度急性期+急性期)の累積比率と均等累積比率より求めた。

62

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

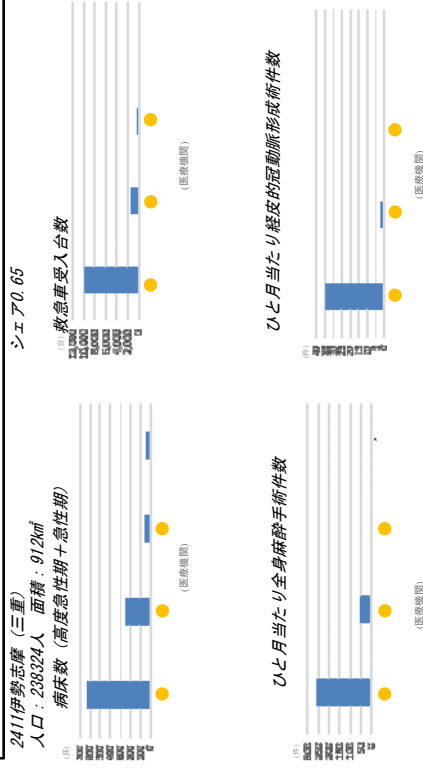
- 人口20万人～50万人
- 面積が大きい構想区域
- 集約型と考えられるタイプ  
(最も大きい病院のシェア率が大きい)

※高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的大きい場合。

64

## 人口が20万人—50万人未満の構想区域(6)

- 規模が大きい病院が医療圏内の実績の多くを占める。
- 小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在する。

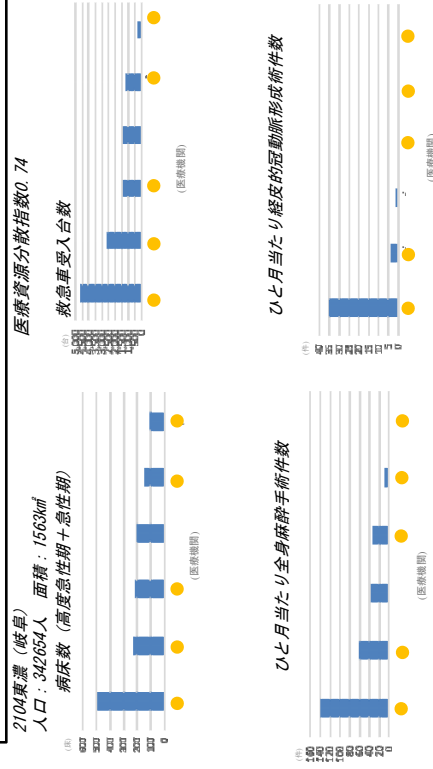


65

2-1

## 人口が20万人—50万人未満の構想区域(7)

- 規模が大きい病院が医療圏内の実績の多くを占める。
- 小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在する。



67

-21

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

- 人口20万人～50万人
- 面積が大きい構想区域
- 分散型と考えられるタイプ  
(医療資源分散指数が大きい)

※ここでの医療資源分散指数は病床数(高度急性期+急性期)の累積比率と均等累積比率より求めた。

66

公立・公的病院の分散・散在を検討するための指標

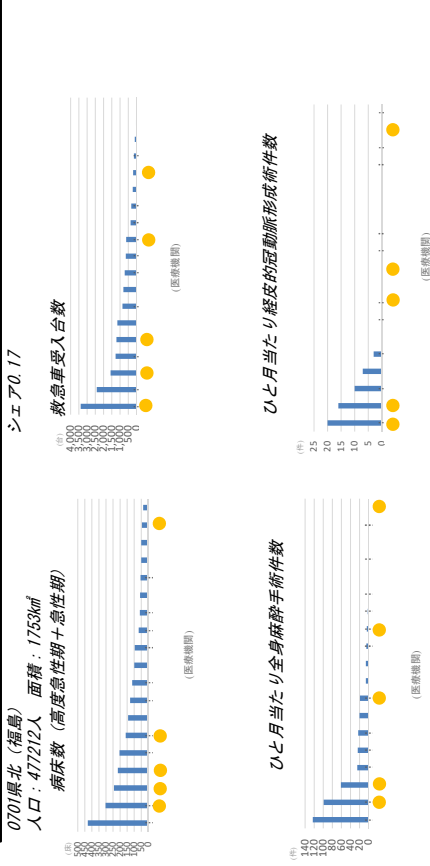
- 人口20万人～50万人
- 面積が大きい構想区域
- 分散型と考えられるタイプ  
(最も大きい病院のシェア率が小さい)

※高度急性期病床数および急性期病床数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的小さい場合。

68

人口が20万人～50万人未満の構想区域(8)

○ 同じような規模の公立・公的病院で、実績が同じような病院が存在する。  
 ○ 小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在する。



# 今後の検討への提案

- 全ての構想区域を人口・面積を用いて類型化してみてもどうか
- その上で、類型ごとに様々な比較を行ってみる必要がある。
- 定量的に競合の状況がわかる分析を行う必要がある。(医療資源分散指数のように実績の偏りが分かる変数などを検討)
- 実績だけでなく、どのような状態の時に競合していると考えるかをさらに深掘りする必要がある(構想区域の類型ごとに異なると思われる)
- ほかに公立・公的病院等が公立・公的でなければ担えない機能に重点化しているかを明確にするための分析が必要である。

## 医療資源分散指数、最も大きい病院のシェア率による比較

- 医療資源分散指数または1位病院のシェアによる比較を行うことによって、医療圏内の医療資源の分散が一定程度分析可能ではないか
- 医療資源分散指数が低いまたはシェアが大きい病院がある場合は、大きな病院同士の競合は少ないが、小規模の公立・公的病院が存在する場合があります、役割の確認が必要
- 医療資源分散指数が高いまたはシェアが小さい病院が複数並んでいる場合は、公立・公的病院同士の競合がある場合があります、役割の確認が必要

## (参考) 地理的条件についての考え方の例

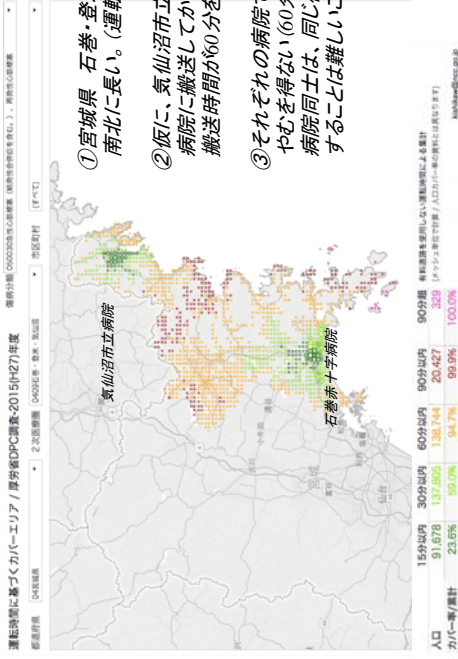


## 地理的条件を考える際の 医学的な留意事項の例

- 医療計画に定められる「5疾病・5事業」のうち、疾患として、早急な対応が求められる、カイドライン等に定められる診療手順に明確な時間制限があるものに「急性心筋梗塞」と「脳梗塞」がある
- **心筋梗塞**：経皮的冠動脈インターベンション(PCI)ができない施設を受診した患者は、初診から120分以内にPCIが行えるよう患者搬送を行うとされているガイドラインがある。  
→ (2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Myocardial Infarction)  
**搬送後にPCIを開始するまでの時間を考慮すると、概ね60分以内にPCIが可能なら施設に到着することができるとか一つの判断基準としてどうか。**
- **脳梗塞**：症状出現から3時間以内(一部の患者は4時間半以内)に血栓溶解療法(t-PA:組織プラスミンノーゲンアクチベーター 投与)を開始すると、概ね60分以内にt-PA投与が可能なら施設に到着することができるとか一つの判断基準としてどうか。  
→ (2018 AHA/ASA Stroke Early Management Guidelines)  
→ 搬送後にt-PA投与開始までの時間(米国では来院後60分以内に50%開始が目標値)を考慮すると、概ね60分以内にt-PA投与が可能なら施設に到着することができるとか一つの判断基準としてどうか

※ 5疾病・5事業の第七次医療計画および中間見直しの動向も踏まえ、さらに厚生労働省・医療計画員値し検討会・地域医療構想WGIにおいて、議論をいただく際の参考にしていただきたく提示するものであり、確定的なものではない。

## 地理的条件のイメージ(心筋梗塞の場合)



- ①宮城県 石巻・登米・気仙沼構想区域は南北に長い。(運転時間が90分超)
- ②仮に、気仙沼市立病院から石巻赤十字病院に搬送してからPCIを行う場合は、搬送時間が60分を超える可能性がある
- ③それぞれの病院でPCIを提供することはやむを得ない(60分を超える距離にある病院同士は、同じ構想区域であっても集約することは難しいことがある)