

第18回地域医療構 想WG	資料
平成31年1月30日	1-3



東北大学



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

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。

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10万人対医師数
- ・ 人口当たり病床数
- ・ 人口当たり救急出動数
- ・ 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。

「①地理的・社会的」要素による類型化

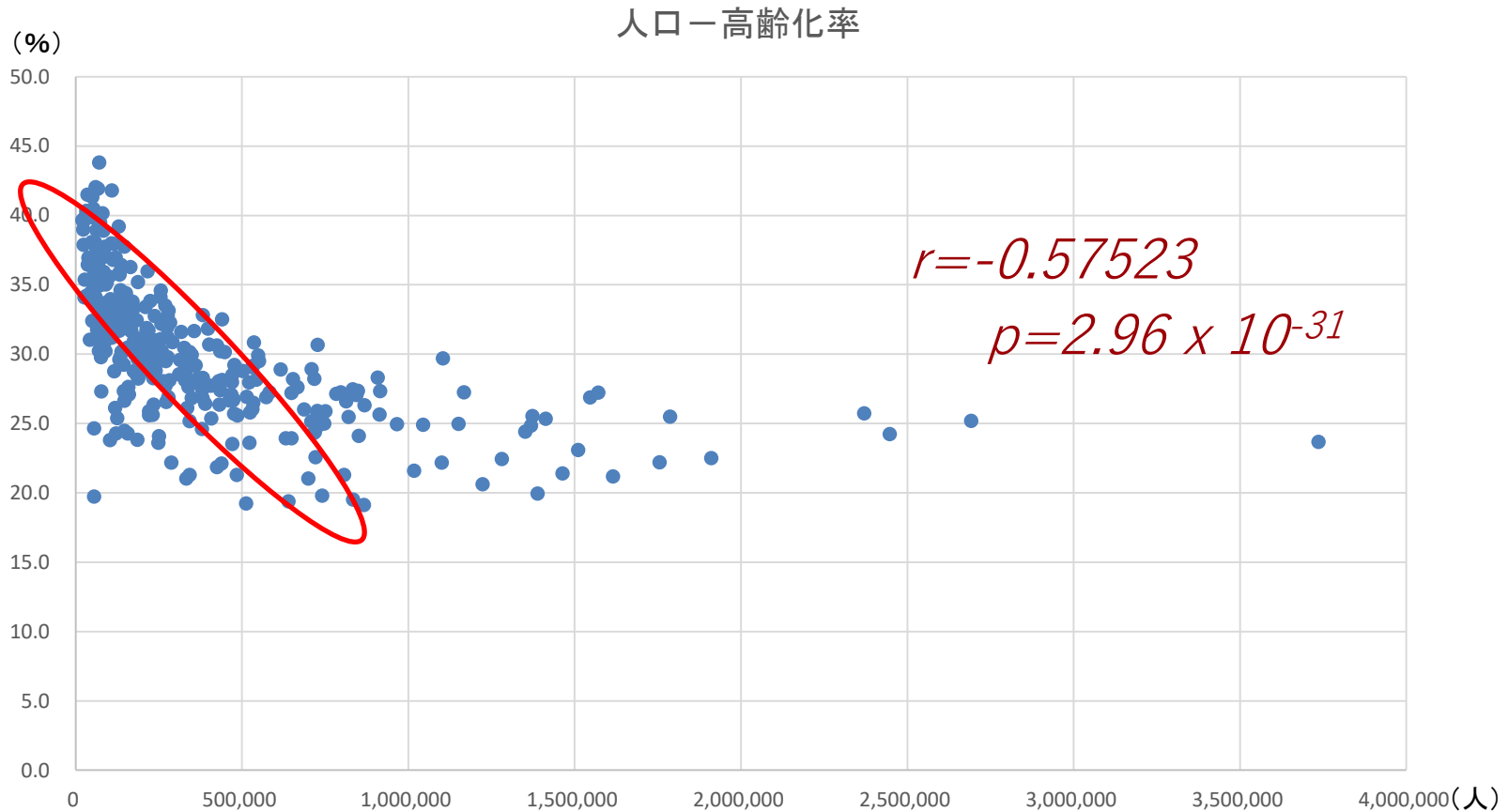
- 構想区域の「①地理的・社会的」要素として、基本的なものは以下の通り。
 - － 人口
 - － 面積
 - － 高齢化率
- 類型化はなるべくシンプルの方が望ましいので、これらの要素の関連(相関)をそれぞれ確かめ、互いに関連が強い場合、どちらか一方のみで類型化を行うこととする。

出典など

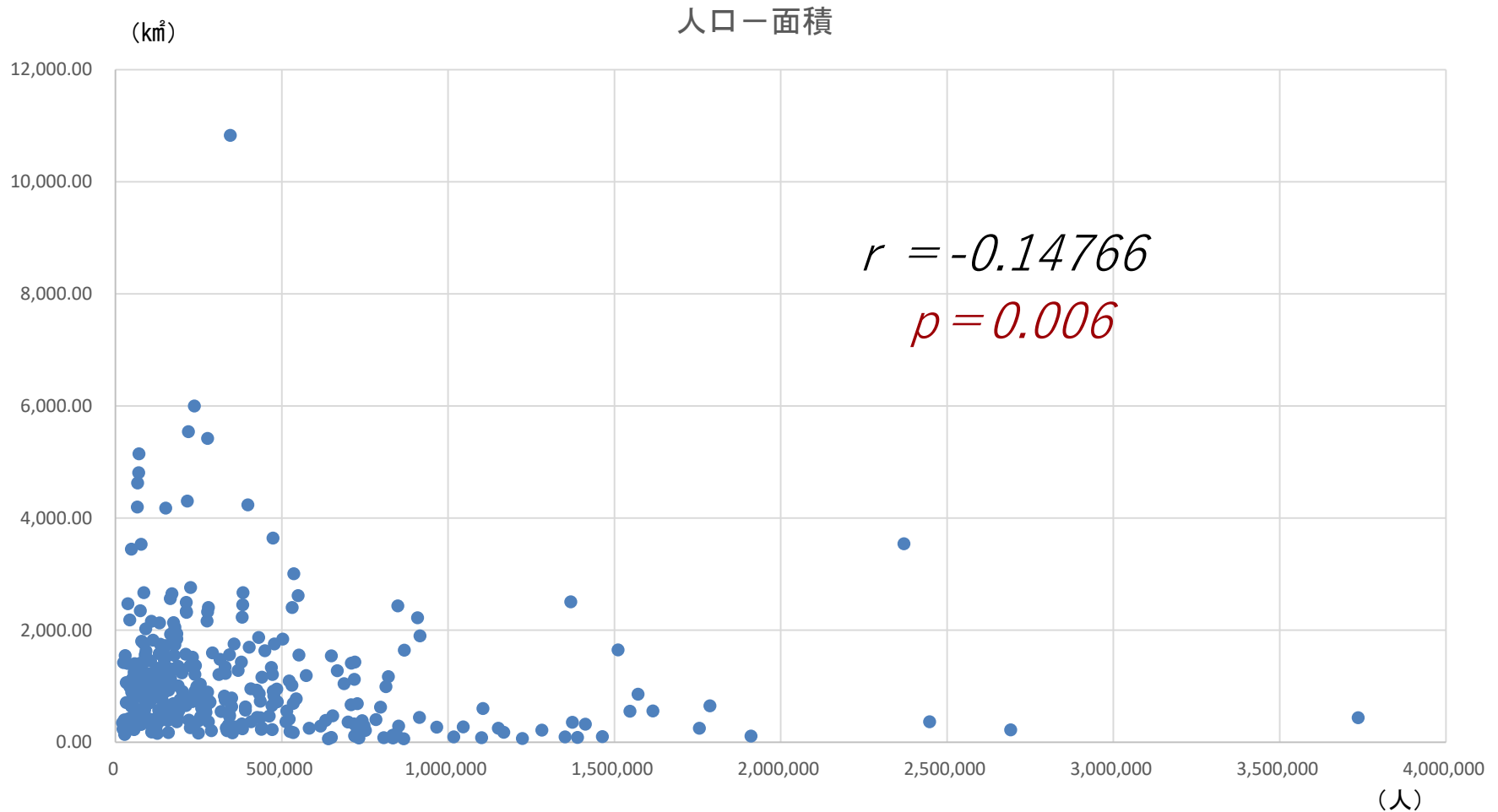
以下構想区域ごとの分析を実施
出典は以下の通り。

- 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)

人口と高齢化率の関係 負の相関がある



人口と面積の関係 相関の程度は小さい



「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。

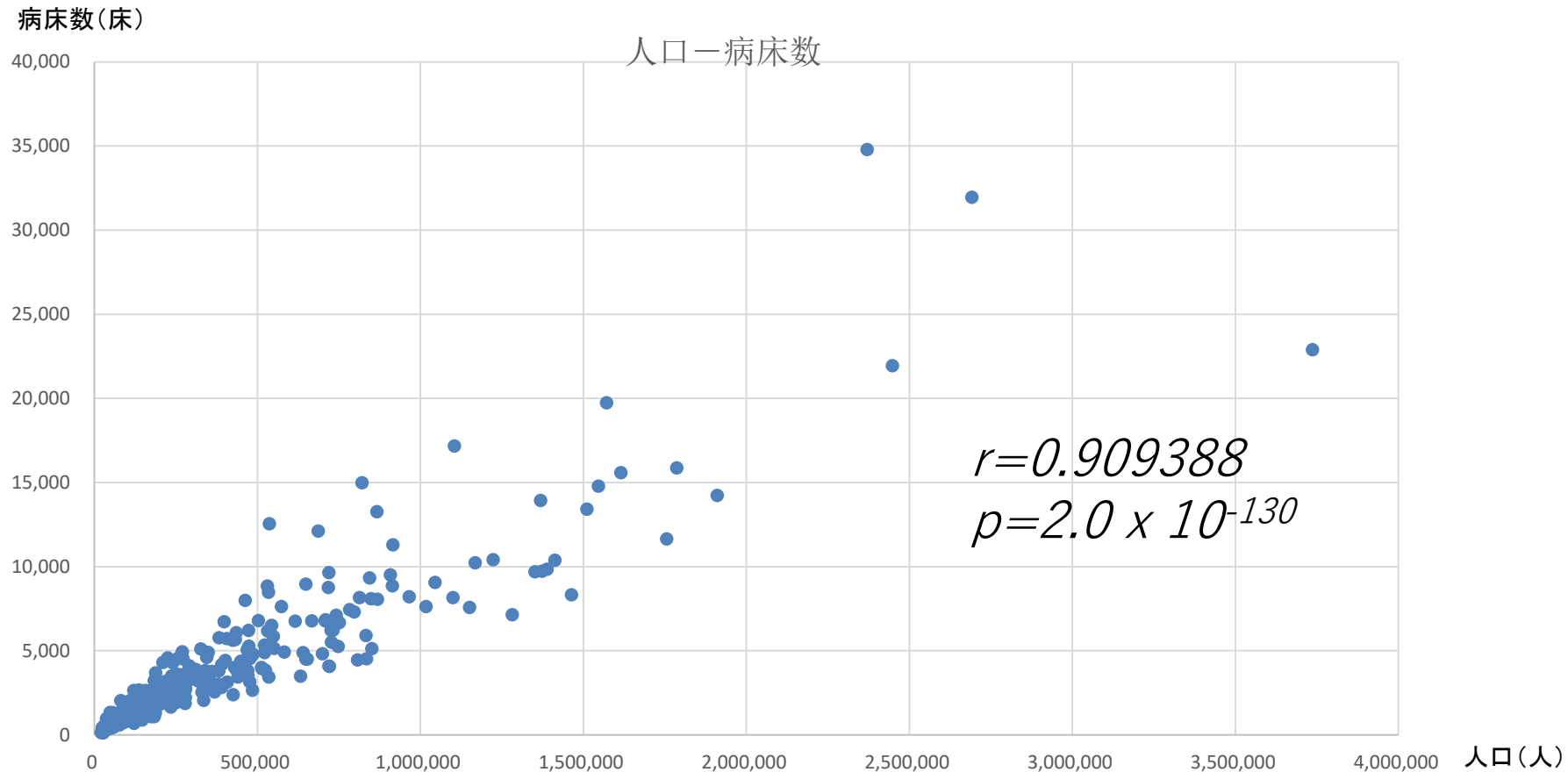
(結論)

- 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。

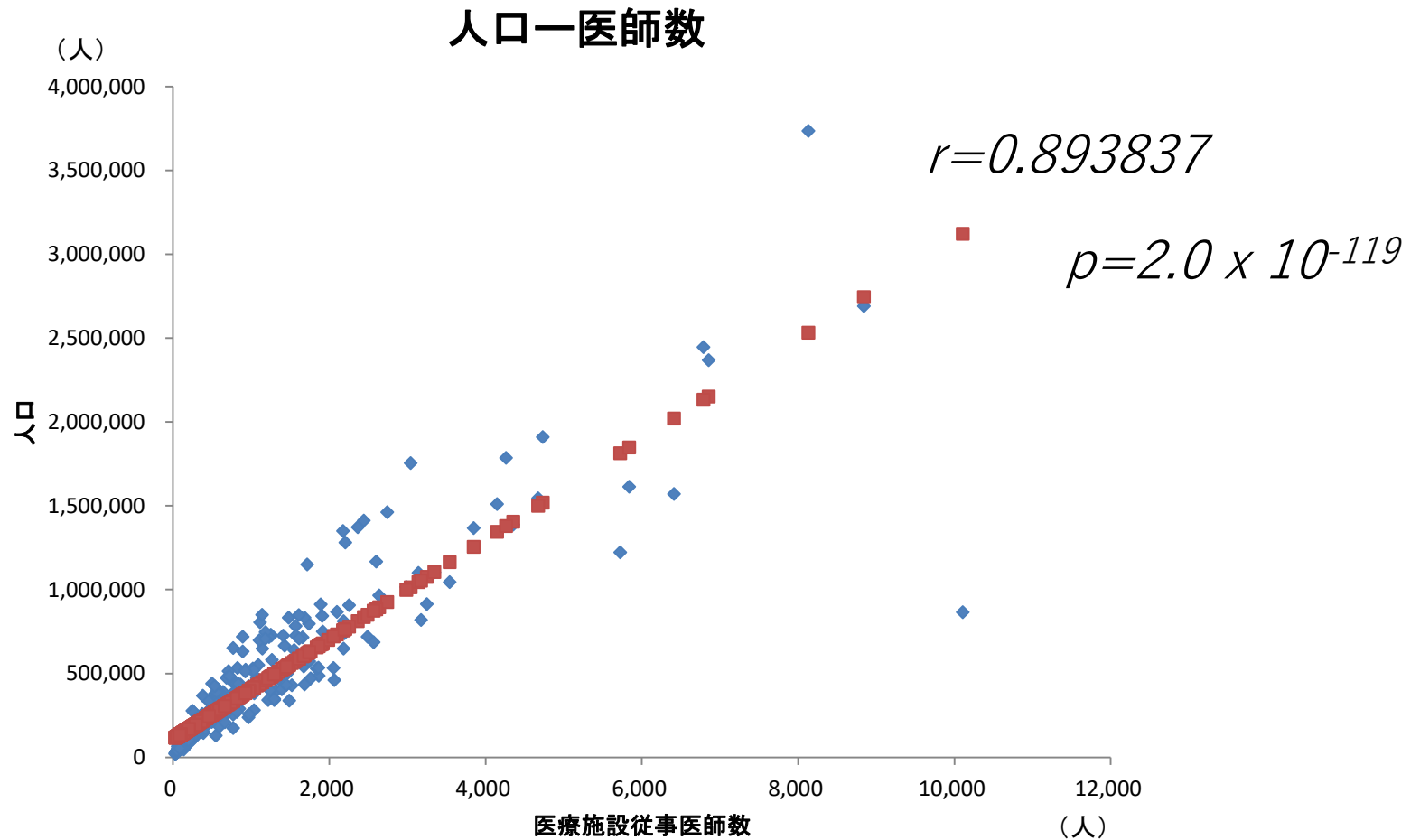
「①地理的・社会的」と「②医療提供体制」 要素の関係の確認

- 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。

人口と病床数の関係



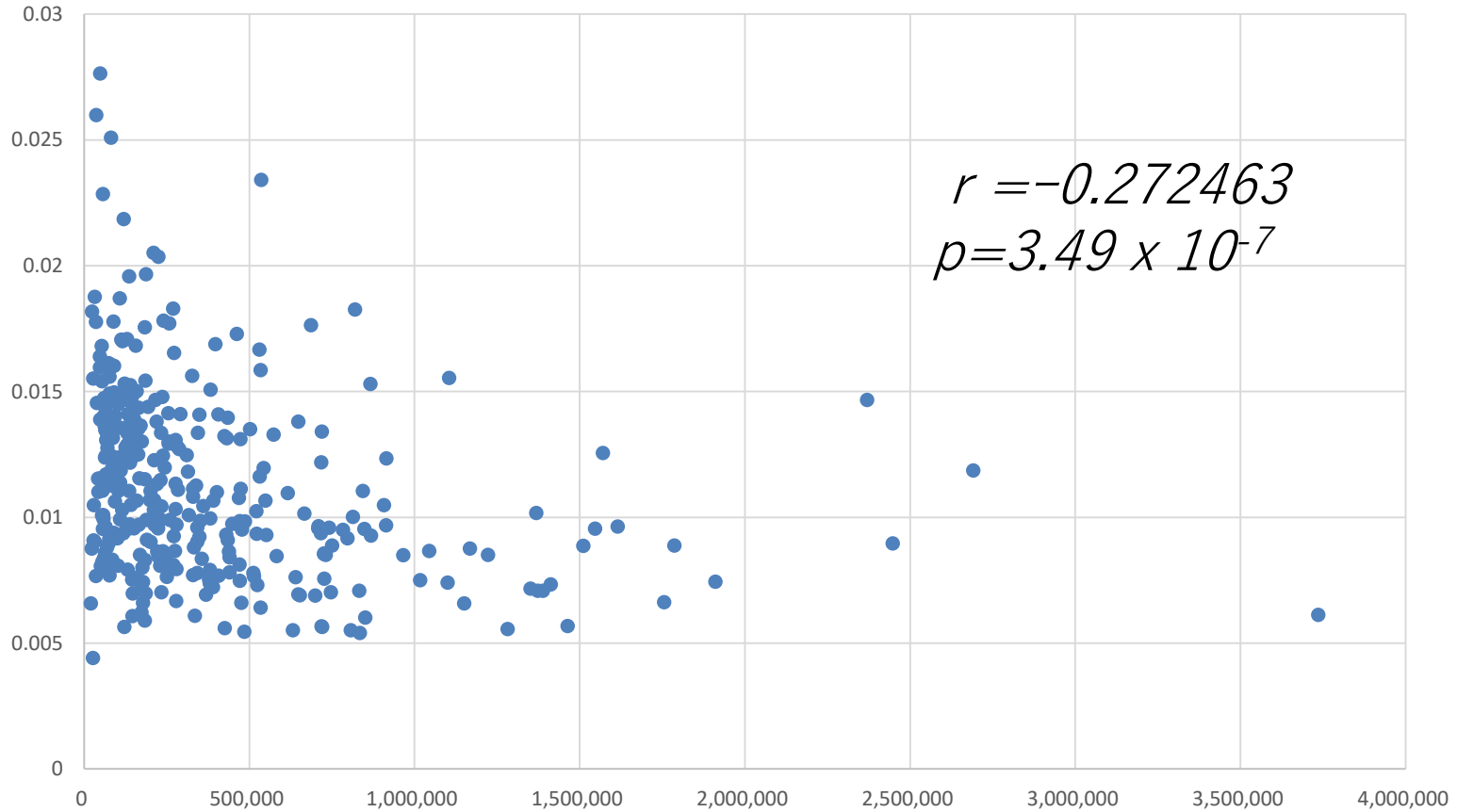
人口と医師数の関係



人口と人口あたり病床数の関係

人口あたり病床数(床/人)

人口ー人口あたり病床数



人口(人)

「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」で行うことでよいのではないか。

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 ²	892.62km ²	533.8km ²	200.15km ²

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

同じ類型同士の比較①

- 人口10万人ー20万人未満
- 面積が小さい

人口10万人ー20万人未満で面積が小さい(1)

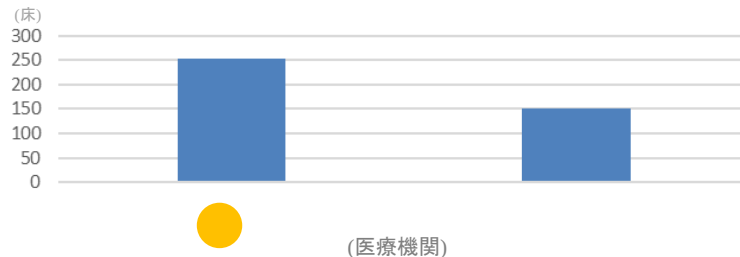
○一つの医療機関が救急車受け入れ、手術等を引き受けている。

- 2606山城南（京都）

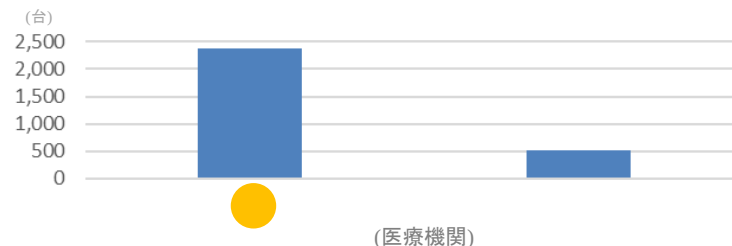
人口：121199人

面積：263km²

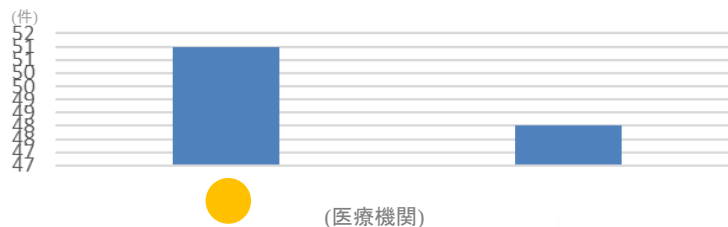
病床数（高度急性期＋急性期）



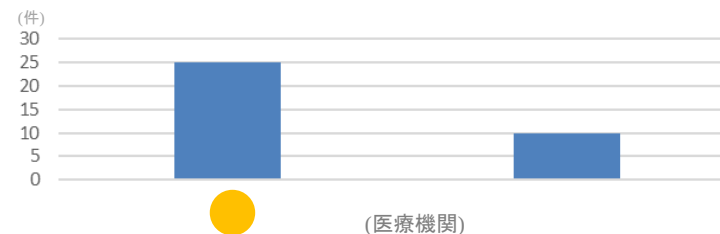
救急車受入台数



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10万人ー20万人未満で面積が小さい(2)

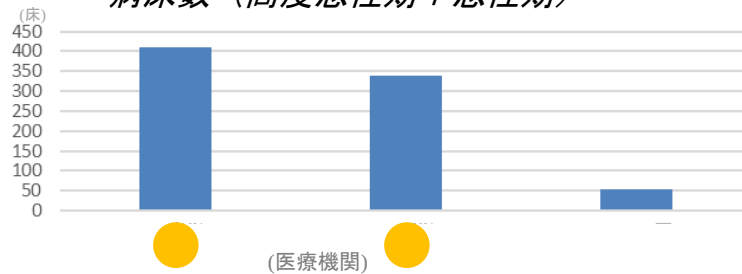
○2つの公立公的医療機関の救急車受け入れ、手術等の実績がほぼ同様である。

- 4308八代（熊本）

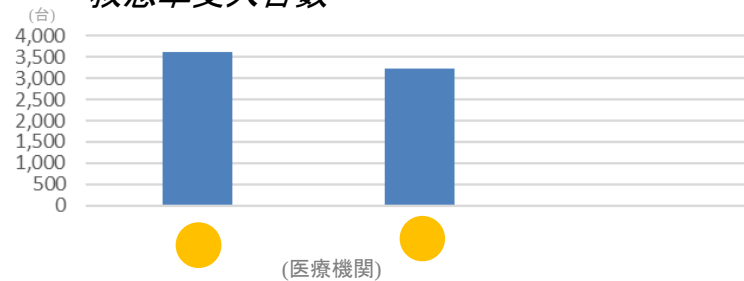
人口：142303人

面積：715km²

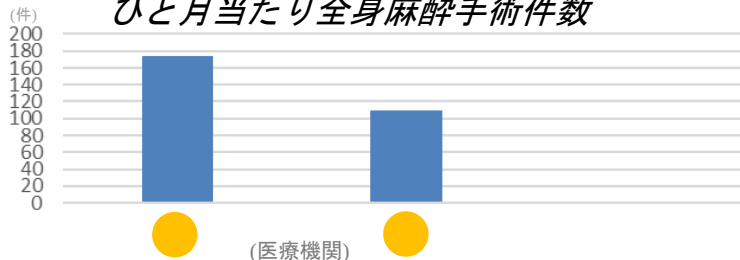
病床数（高度急性期＋急性期）



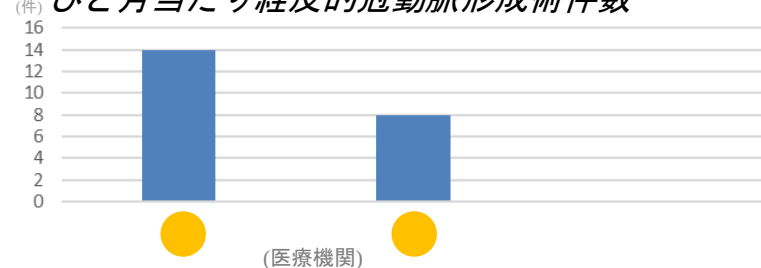
救急車受入台数



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



同じ類型同士の比較①(結果)

- 人口10万人ー20万人未満
 - 面積が小さい
 - 医療機関総数が似ている(2ー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。

同じ類型同士の比較②

- 人口10万人ー20万人未満
- 面積が大きい

人口10万人ー20万人未満で面積が大きい(1)

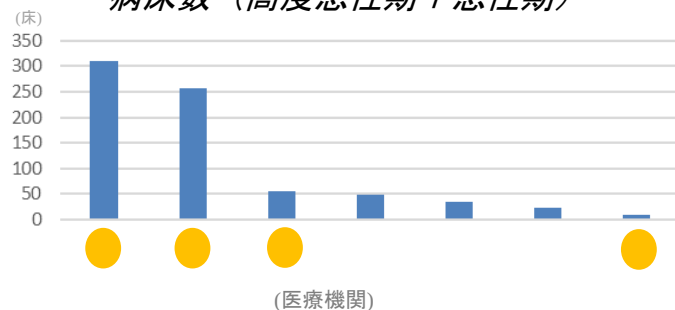
○同規模の公立・公的病院があるが、一方が救急車受け入れ、手術等を引き受けている。
○小規模病院で救急車受け入れ、手術等を行っていない公立・公的病院がみられる。

- 401仙南（宮城）

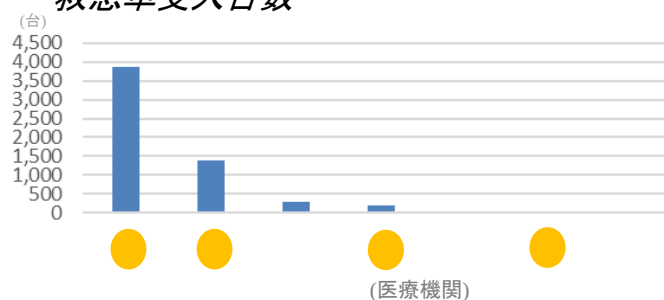
人口：175925人

面積：1551km²

病床数（高度急性期＋急性期）



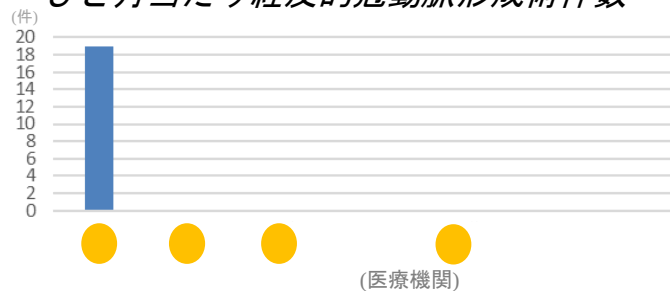
救急車受入台数



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10万人ー20万人未満で面積が大きい(2)

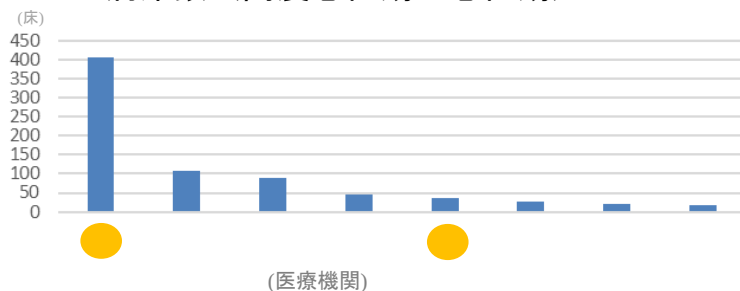
○1つの大きな公立・公的病院があり、救急車受け入れ、手術等を引き受けている。
(もう一方の病院は、小規模で救急車受け入れ、手術等は行っていない。)

- 4503延岡西臼杵（宮崎）

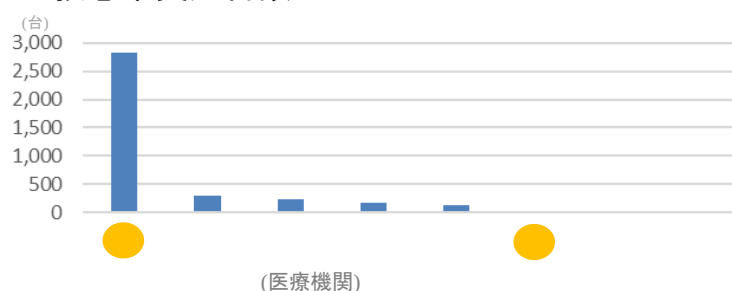
人口：175925人

面積：1555km²

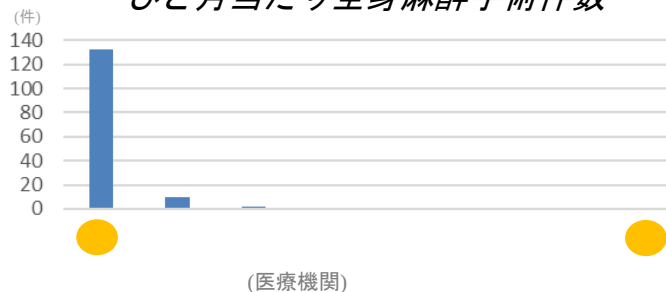
病床数（高度急性期＋急性期）



救急車受入台数



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



同じ類型同士の比較②(結果)

- 人口10万人ー20万人未満
- 面積が大きい
 - ー 医療機関数が似ている(7ー8)区域同士の比較
 - ー 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。
 - ー 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。

同じ類型同士の比較③

- 人口50万人以上

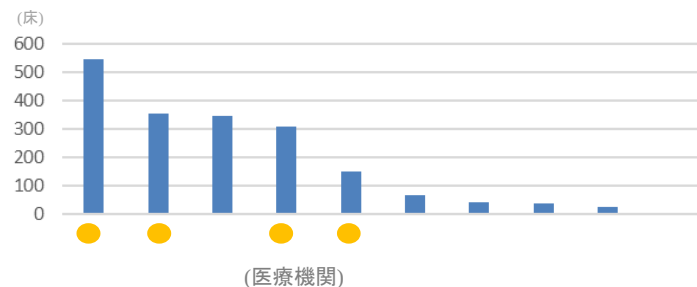
人口が50万人以上の構想区域(1)

○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。

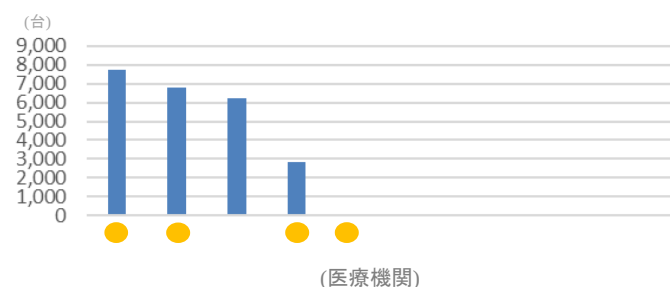
4702中部（沖縄）

人口：512229人面積：368km²

病床数（高度急性期＋急性期）



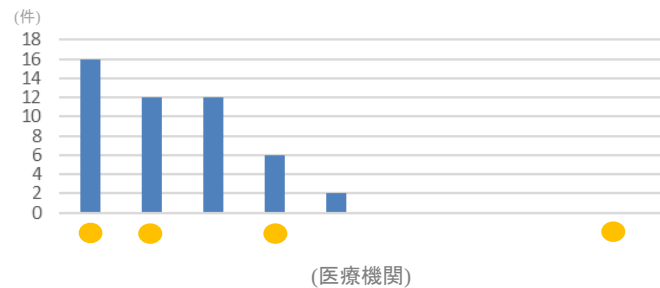
救急車受入台数



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

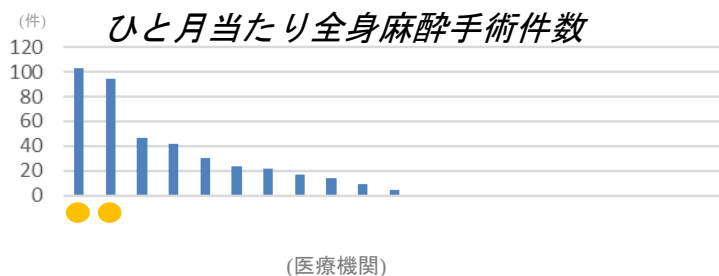
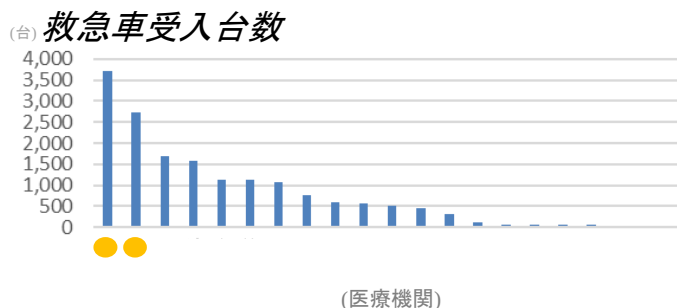
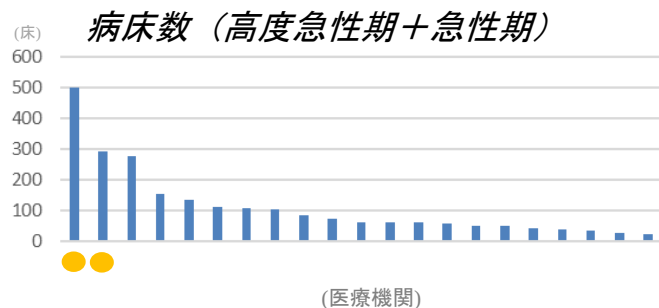


人口が50万人以上の構想区域(2)

○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：562km²

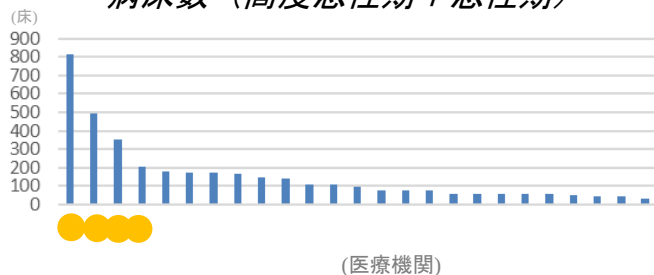


人口が50万人以上の構想区域(3)

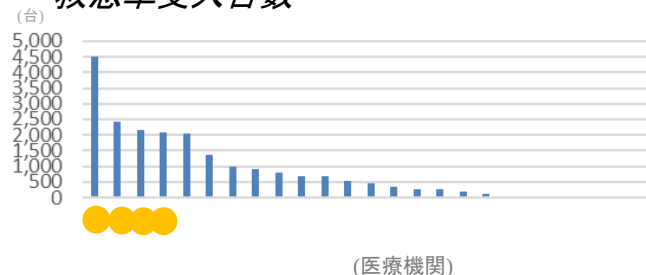
○複数の公立公的病院が救急車、手術等を引き受けている。救急車受け入れ、手術等については、2-4番目に件数が多い病院は件数がほぼ同数である

- 4201長崎
人口：534099人
面積：697km²

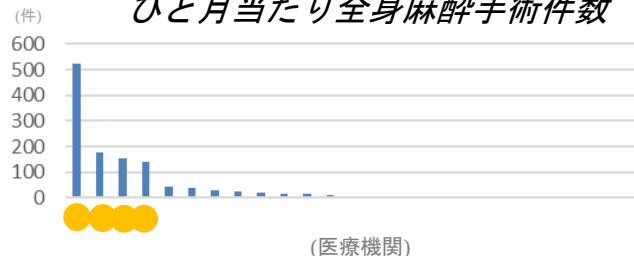
病床数（高度急性期＋急性期）



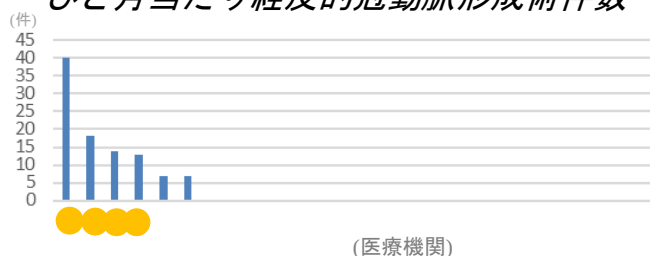
救急車受入台数



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



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。

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もの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。

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) = $1 - (\text{①} \div \text{②})$

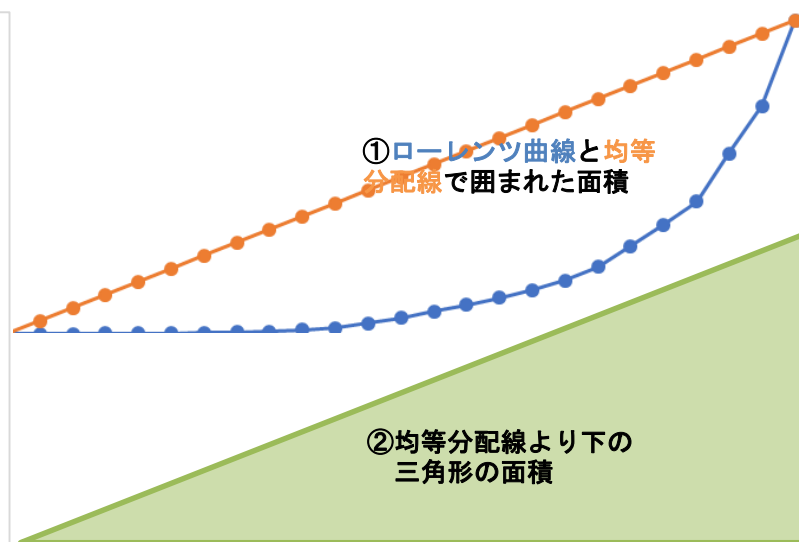
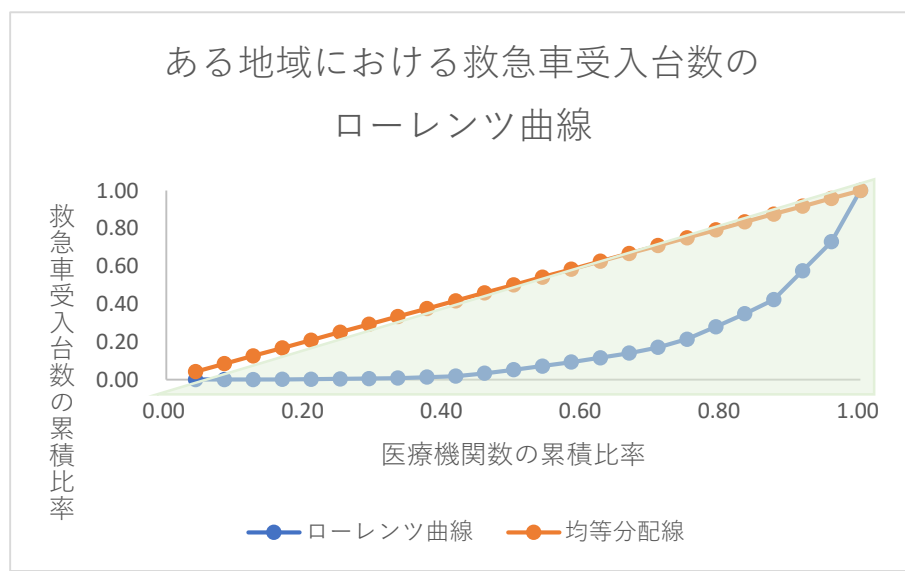
①ローレンツ曲線と均等分配線で囲まれた面積

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べ、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	医療機関数の 累積比率	累積救急車受入台数	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	847	0.04
B	0	2	0.08	0	0.00	1,695	0.08
C	4	3	0.13	4	0.00	2,542	0.13
D	10	4	0.17	14	0.00	3,389	0.17
E	14	5	0.21	28	0.00	4,237	0.21
F	30	6	0.25	58	0.00	5,084	0.25
G	39	7	0.29	97	0.00	5,931	0.29
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Q	622	17	0.71	3,455	0.17	14,405	0.71
R	881	18	0.75	4,336	0.21	15,252	0.75
S	1,342	19	0.79	5,678	0.28	16,099	0.79
T	1,386	20	0.83	7,064	0.35	16,947	0.83
U	1,518	21	0.88	8,582	0.42	17,794	0.88
V	3,117	22	0.92	11,699	0.58	18,641	0.92
W	3,119	23	0.96	14,818	0.73	19,489	0.96
X	5,518	24	1.00	20,336	1.00	20,336	1.00

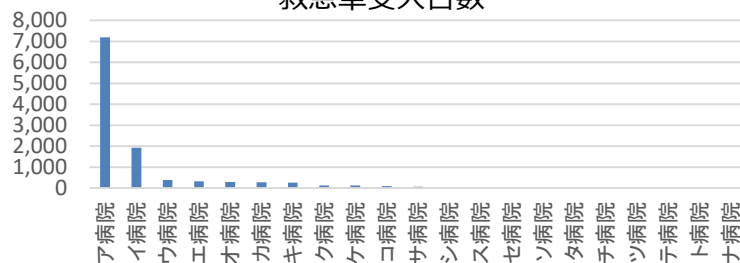
「医療資源分散指数(仮称)」の概要:ある地域の救急車受入台数の例

○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

救急車受入台数



○少数の医療機関に医療資源が集中している。



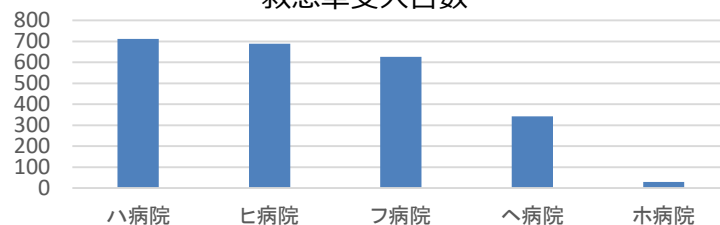
医療資源分散指数 : 0.406

⇒医療資源分散指数が低い。

医療資源が分散している地域

B構想区域

救急車受入台数



○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。

シェア率(最も規模が大きい病院が持つ区域内のシェア)について

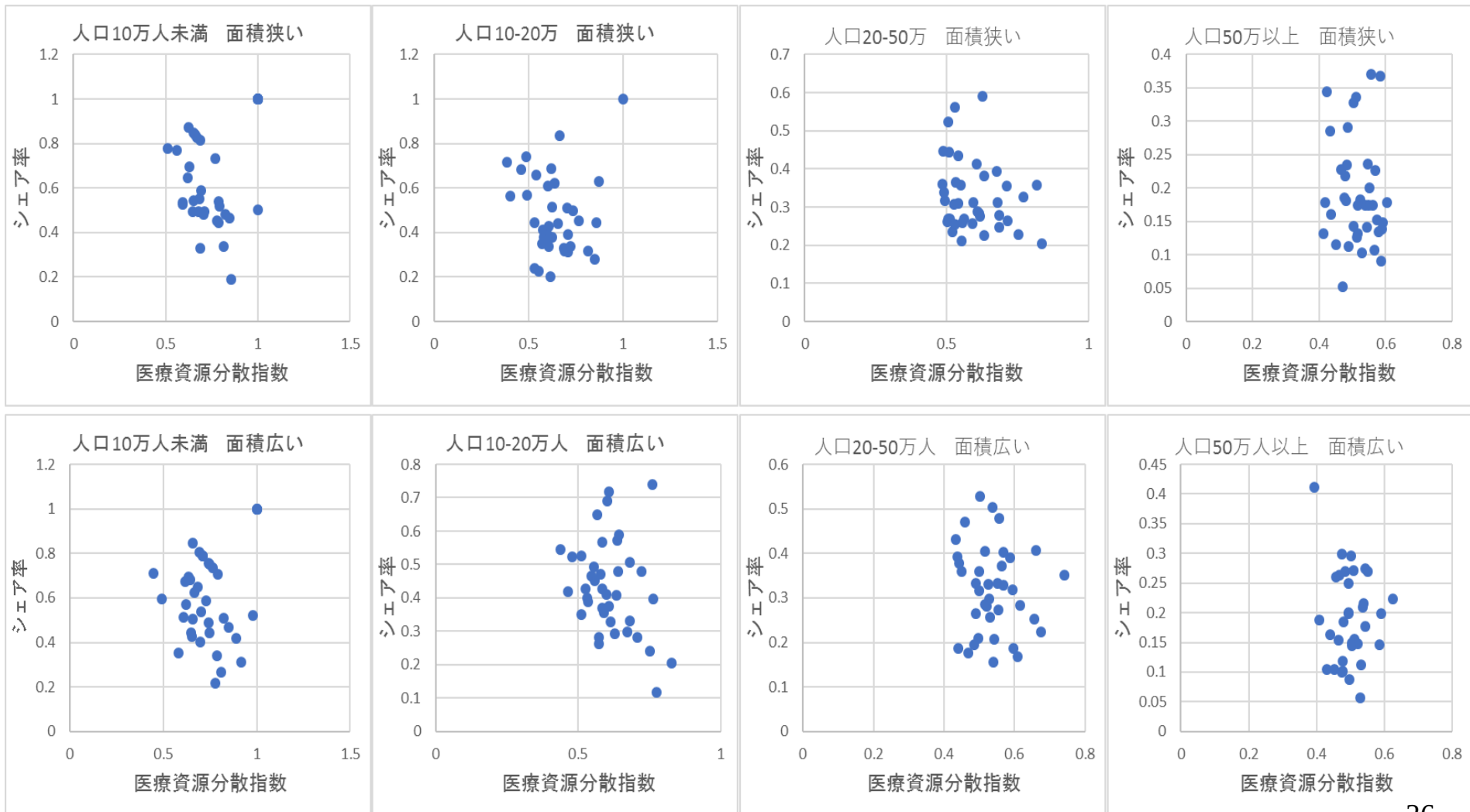
○「医療資源分散指数(仮称)」に加え、以下の指標を用いて検討を行う。

シェア率＝各構想区域内で最も「高度急性期・急性期病床」を多く持つ病院の
構想区域内での当該病床数のシェア割合（％）

医療資源分散指数(仮称)、シェア率 を使用した議論について

- ・ 以下、「高度急性期+急性期」の病床数について、医療資源分散指数(仮称)、シェア率を用いて、検討を進める。

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



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。

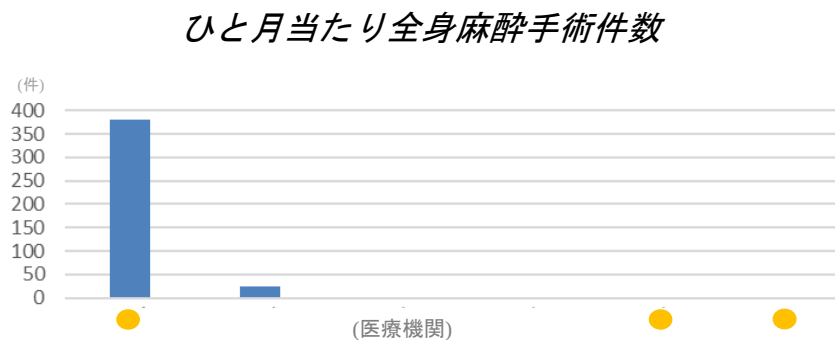
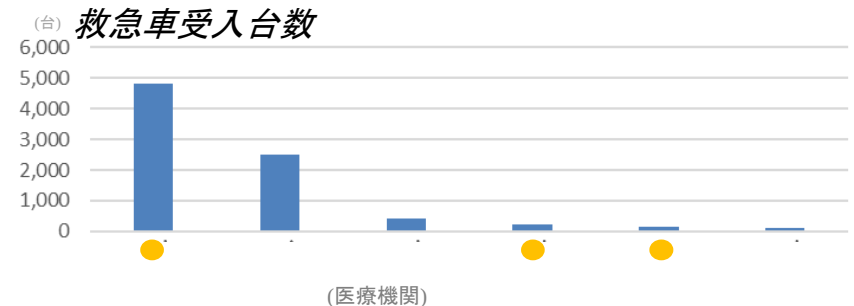
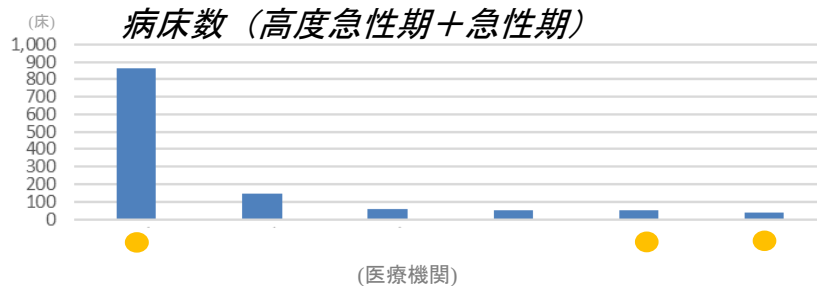
人口が10万人ー20万人未満の構想区域(1)

○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

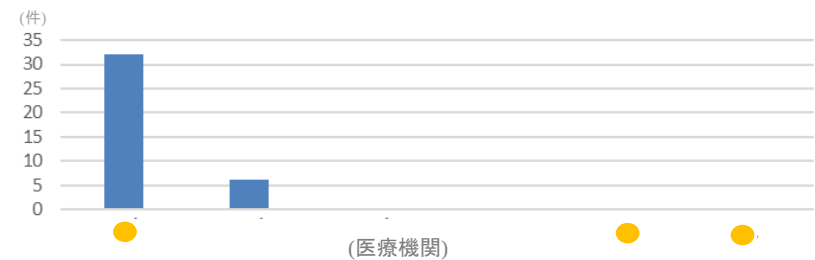
1207安房(千葉)

人口: 129926人 面積: 576.5km²

医療資源分散指数(仮称) 0.39 シェア 0.715



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高い)

※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。

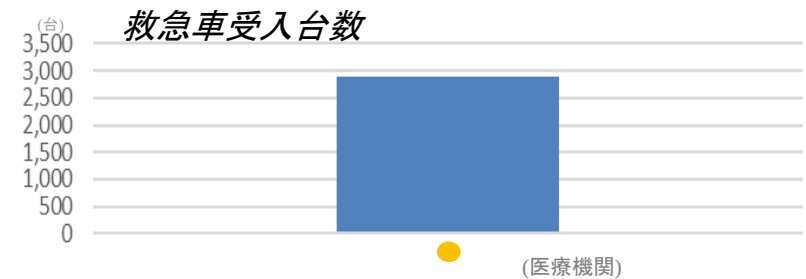
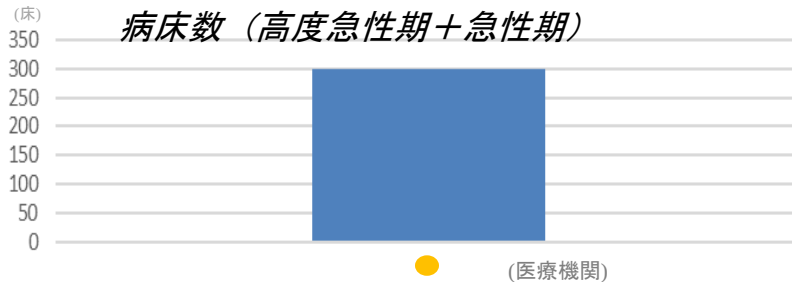
人口が10万人ー20万人未満の構想区域(2)

○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。

2503甲賀（滋賀）

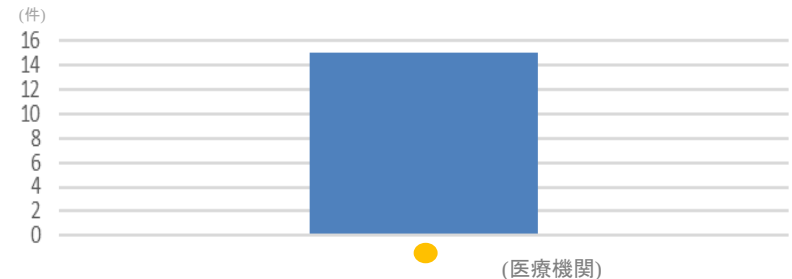
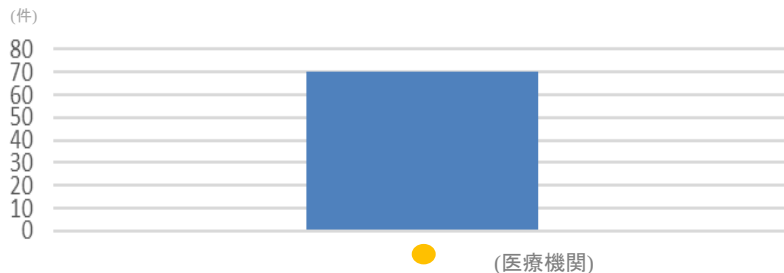
人口：146828人 面積：552km²

シェア1



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)

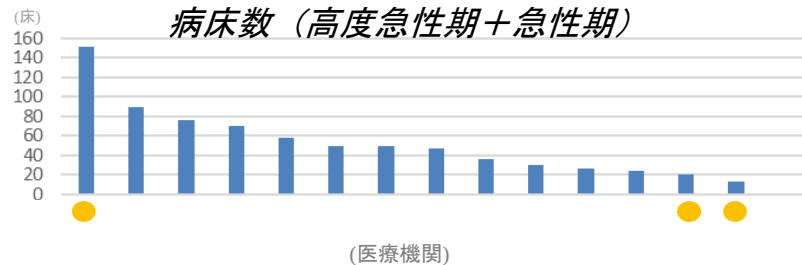
※高度急性期病棟数および急性期病棟数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的小さい場合。

人口が10万人ー20万人未満の構想区域(3)

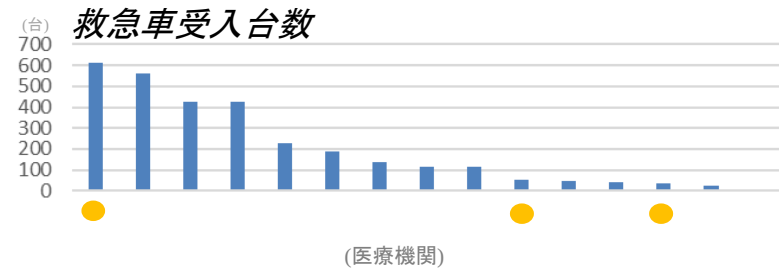
- 医療圏内に実績が似た病院が複数存在。
- 小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在

4603南薩（鹿児島）

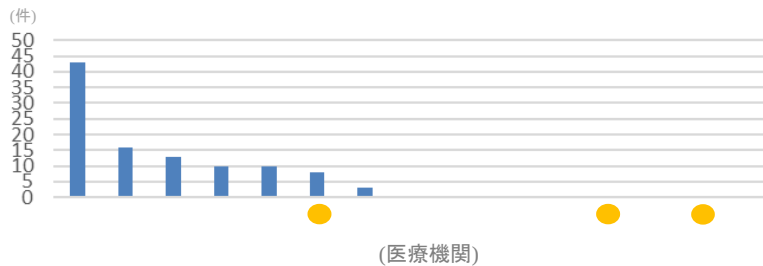
人口：136508人 面積：865km²



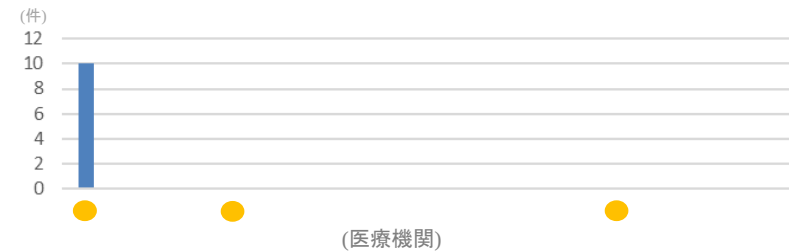
シェア0.204



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。

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。

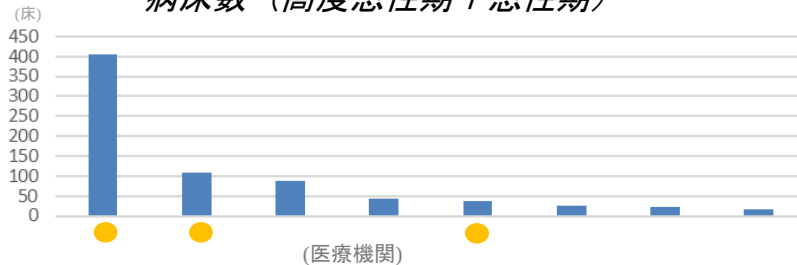
人口が10万人ー20万人未満の構想区域(4)

○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。)

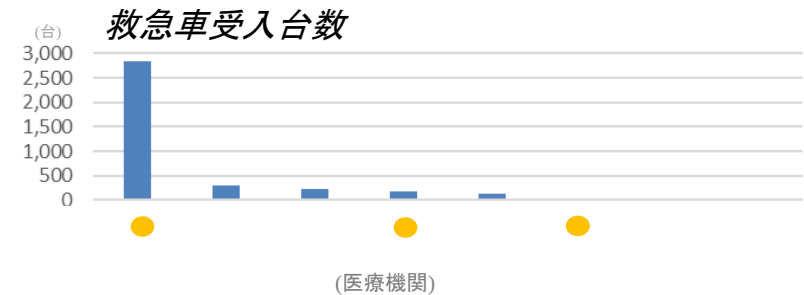
4503延岡西臼杵（宮崎）

人口：147649人 面積：1555.0km²

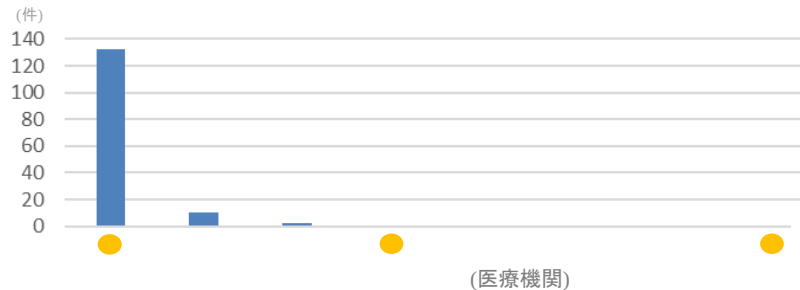
病床数（高度急性期＋急性期）



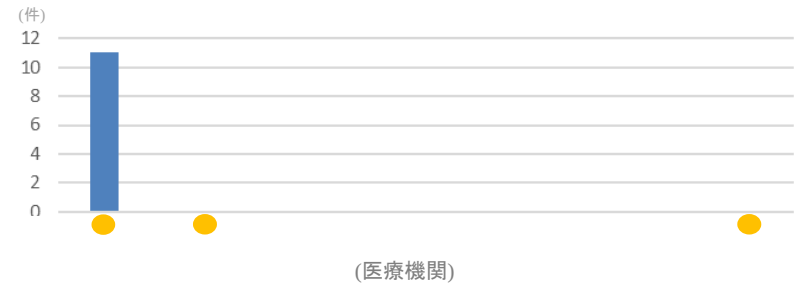
医療資源分散指数(仮称) 0.44



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**)

※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10万人ー20万人未満の構想区域(5)

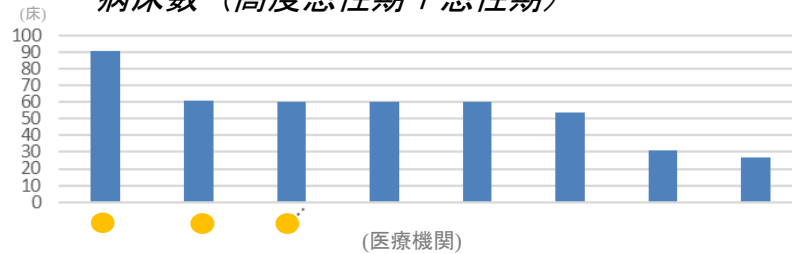
- 医療圏内に実績が似た公立・公的病院が複数存在。
- 小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在

4506西都児湯（宮崎）

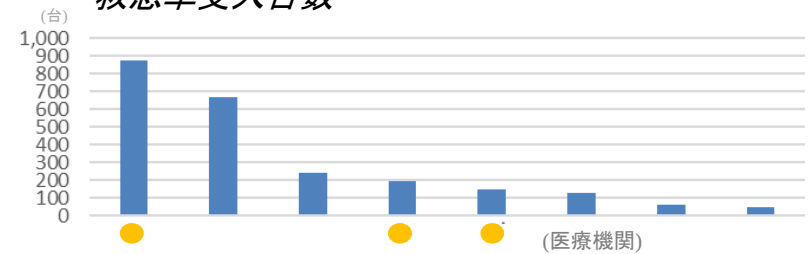
人口：103475人 面積：1153.8km²

医療資源分散指数(仮称) 0.83

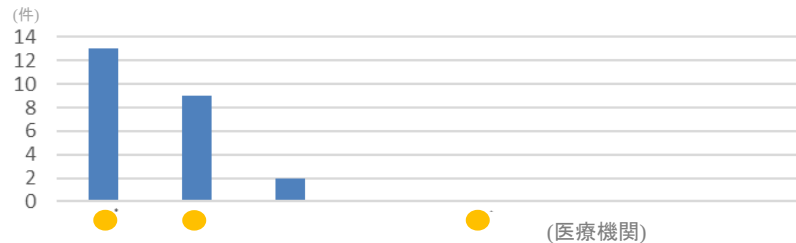
病床数（高度急性期＋急性期）



救急車受入台数



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**)

※高度急性期病棟数および急性期病棟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。

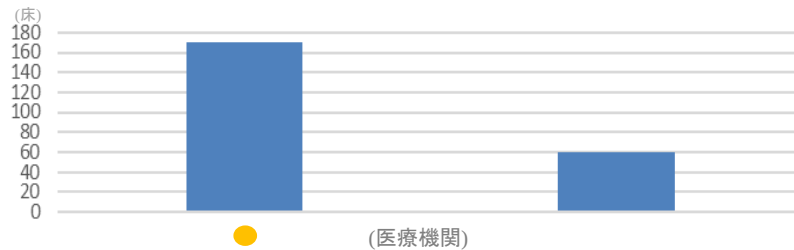
人口が10万人ー20万人未満の構想区域(6)

○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（秋田）

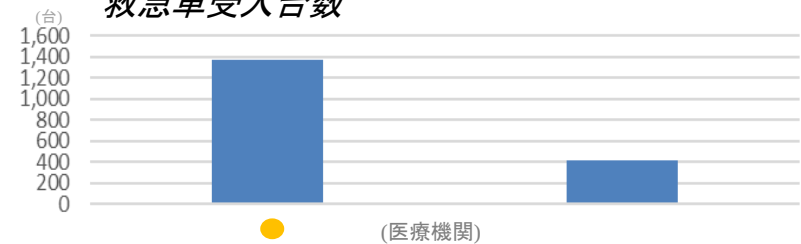
人口：131966人 面積：2128.7km²

病床数（高度急性期＋急性期）

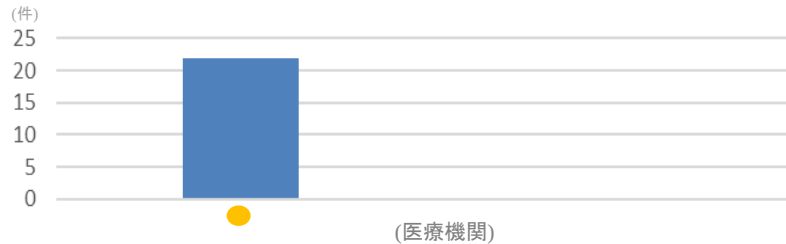


シェア0.74

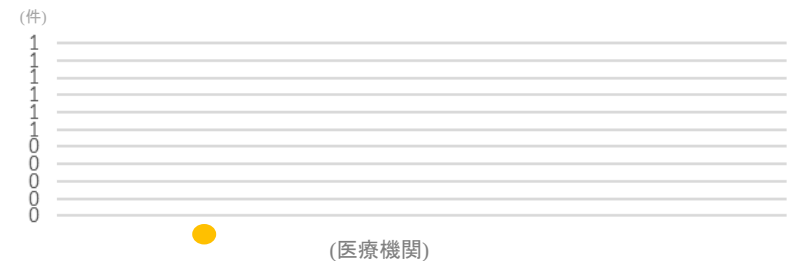
救急車受入台数



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)

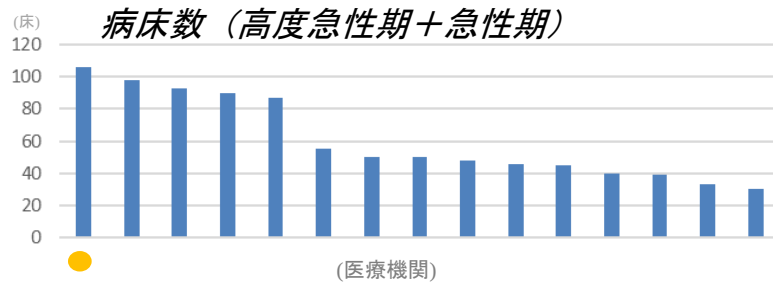
※高度急性期病棟数および急性期病棟数が最も大きい医療機関のシェア率が比較的小さい場合。

人口が10万人ー20万人未満の構想区域(7)

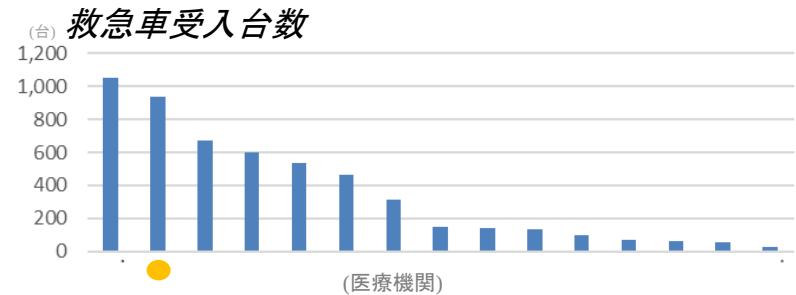
○医療圏内に実績が似た病院が複数存在。

4409北部（大分）

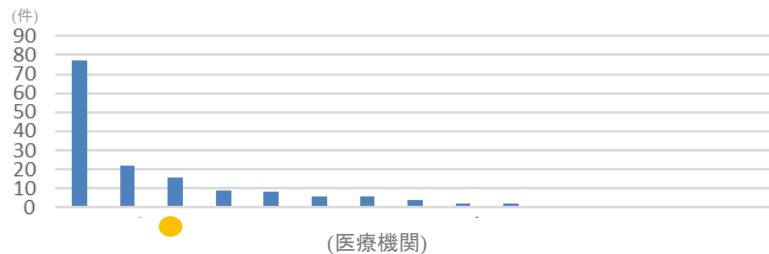
人口：165615人 面積：1136.8km²



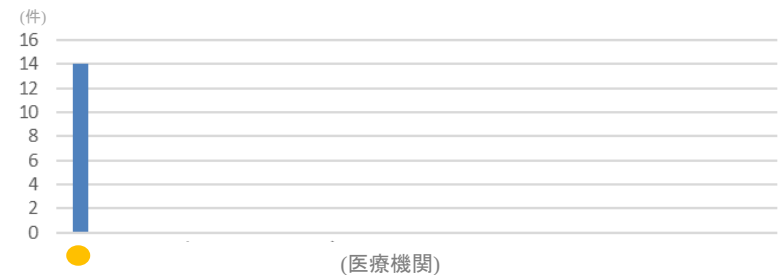
シェア0.12



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・公的病院の競合状況が異なる。

- 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10万人—20万人未満
- 面積が狭い

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。

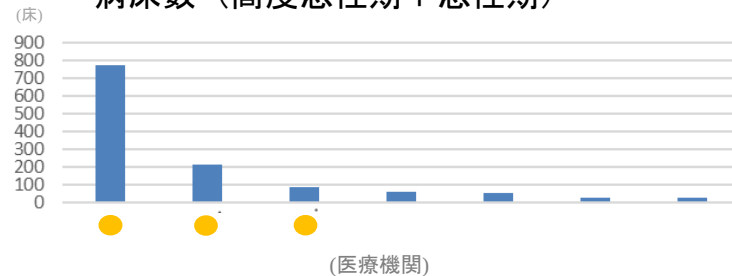
人口が20万人～50万人未満の構想区域(1)

- 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。

0805土浦（茨城）

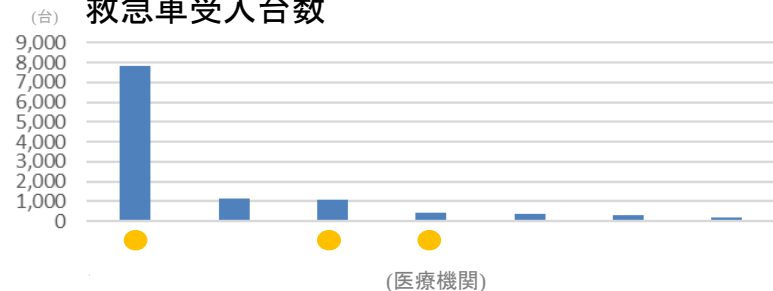
人口：263039人 面積：495km²

病床数（高度急性期＋急性期）

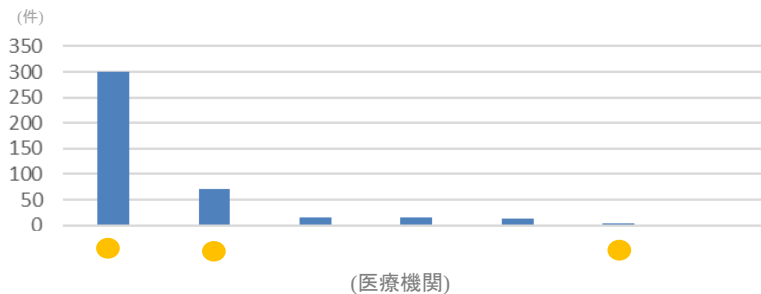


医療資源分散指数：0.39

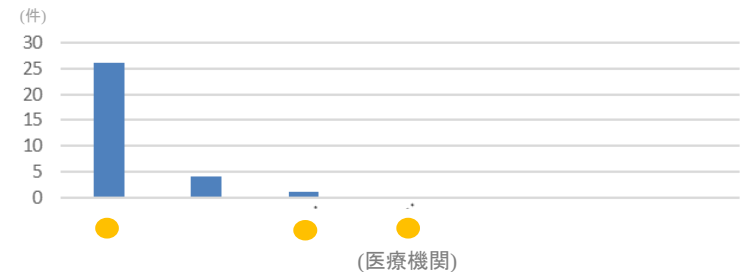
救急車受入台数



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
- 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高い)

※高度急性期病棟数および急性期病棟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。

人口が20万人～50万人未満の構想区域(2)

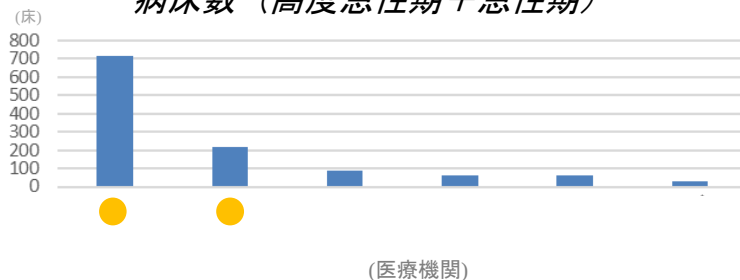
- 規模が大きい病院が医療圏内の実績の多くを占める。
- 小規模の公立・公的病院で、実績が少ない病院が存在する。

2310西三河南部東（愛知）

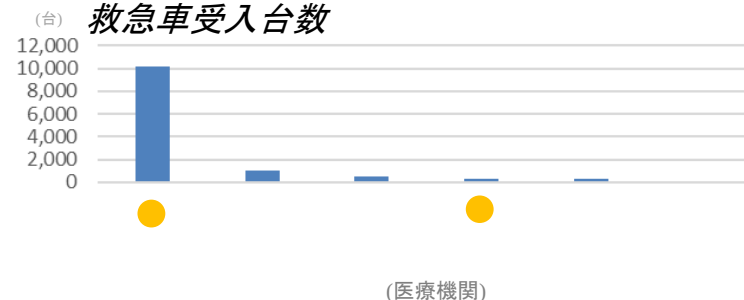
人口：425204人 面積：444km²

シェア0.61

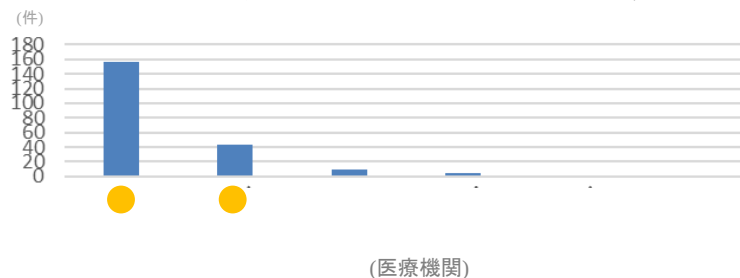
病床数（高度急性期＋急性期）



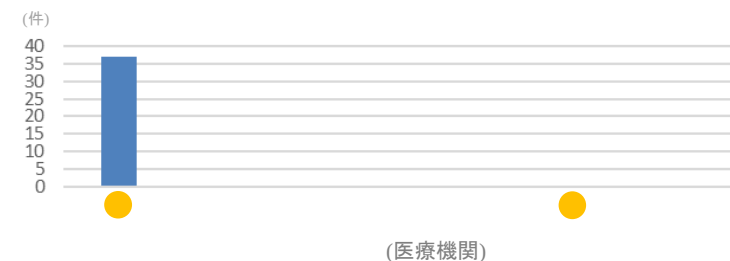
救急車受入台数



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。

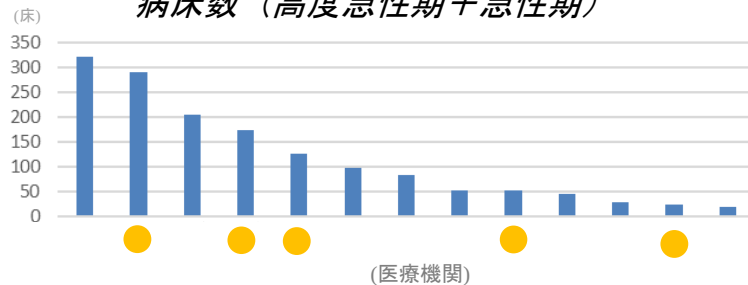
人口が20万人ー50万人未満の構想区域(3)

○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。

3802新居浜・西条（愛媛）

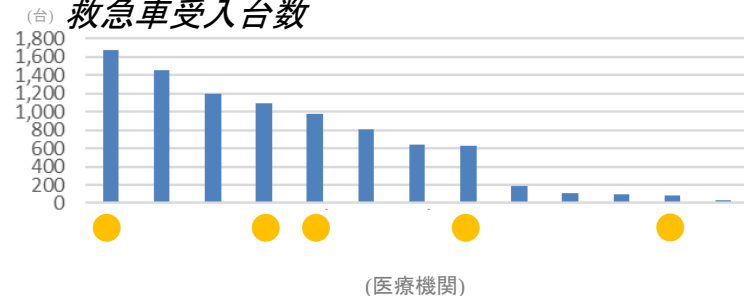
人口：233256人 面積：744km²

病床数（高度急性期＋急性期）

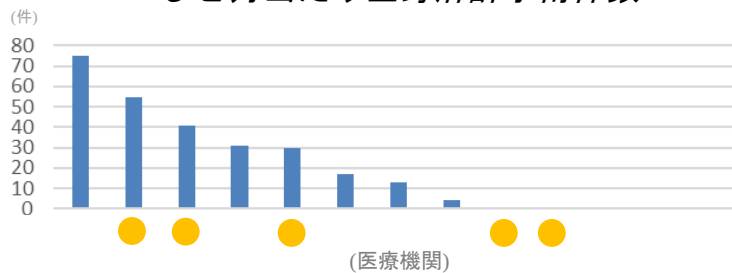


シェア0.21

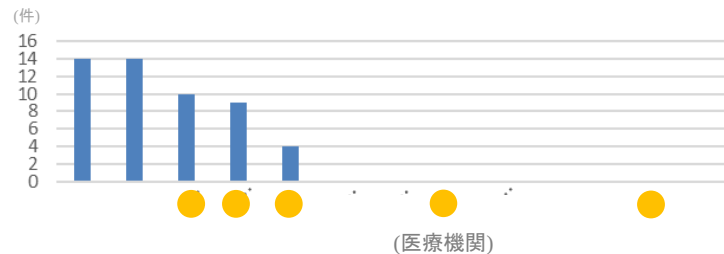
救急車受入台数



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
(最も大きい病院のシェア率が小さい)

※高度急性期病棟数および急性期病棟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。

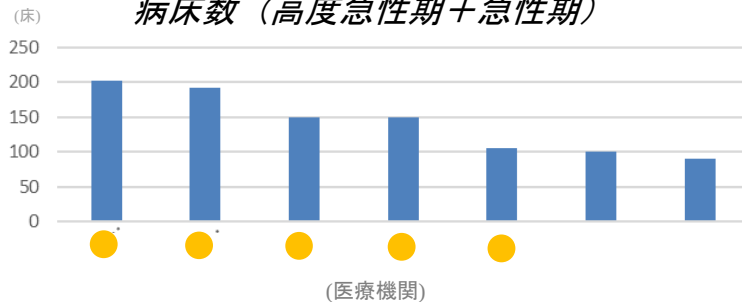
人口が20万人～50万人未満の構想区域(4)

○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。

1503県央（新潟）

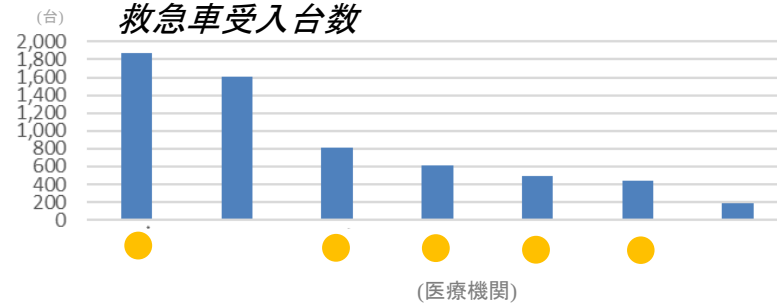
人口：229958人 面積：734km²

病床数（高度急性期＋急性期）

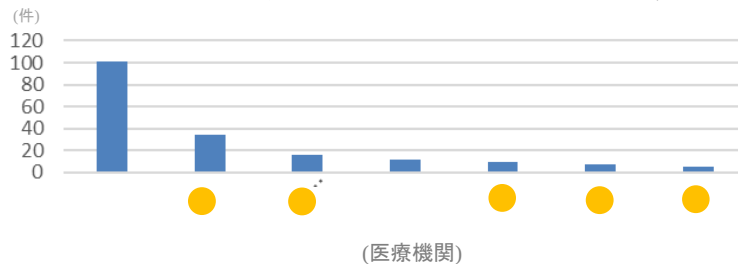


医療資源分散指数0.84

救急車受入台数



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



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はない場合がある。

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。

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。

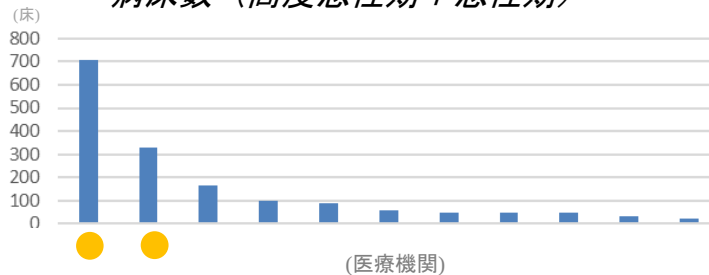
人口が20万人ー50万人未満の構想区域(5)

- 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。

0707いわき（福島）

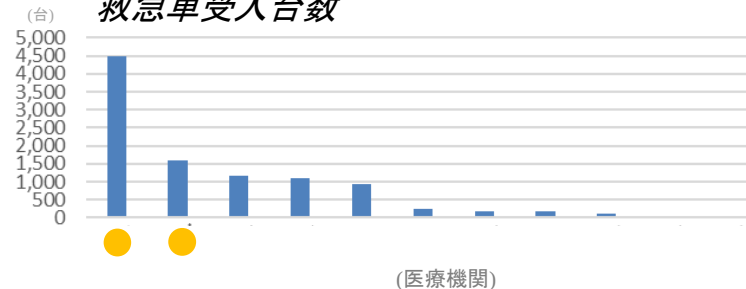
人口：329938人 面積：1232km²

病床数（高度急性期＋急性期）

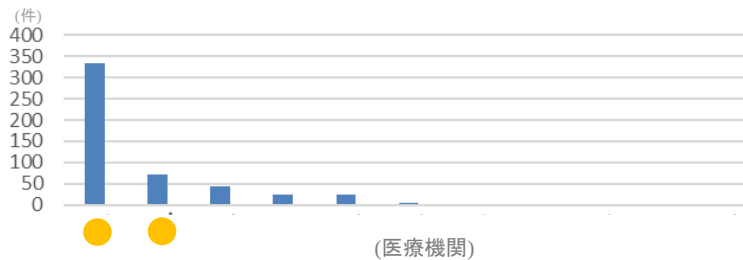


医療資源分散指数0.43

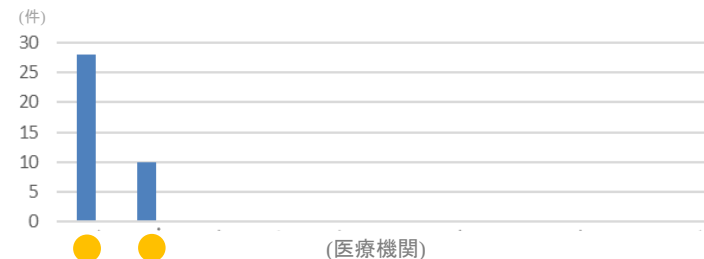
救急車受入台数



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**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)

※高度急性期病棟数および急性期病棟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。

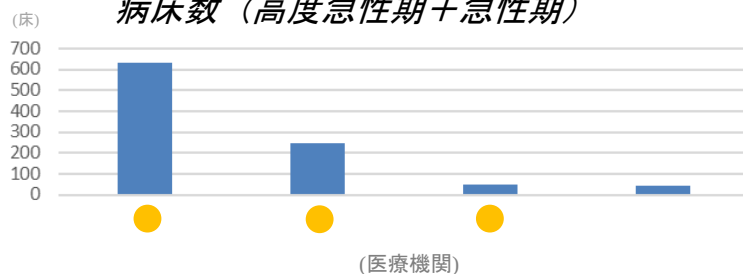
人口が20万人ー50万人未満の構想区域(6)

- 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。

2411伊勢志摩（三重）

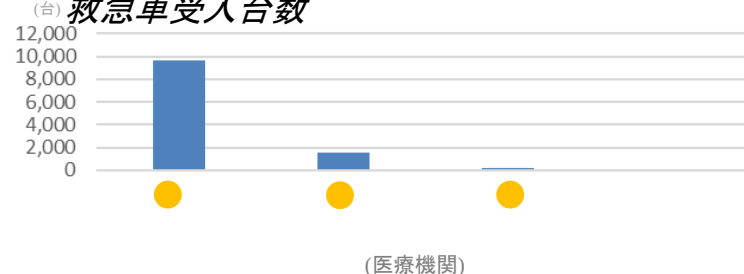
人口：238324人 面積：912km²

病床数（高度急性期＋急性期）

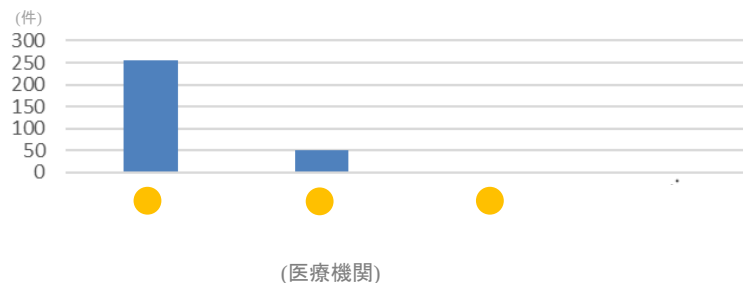


シェア0.65

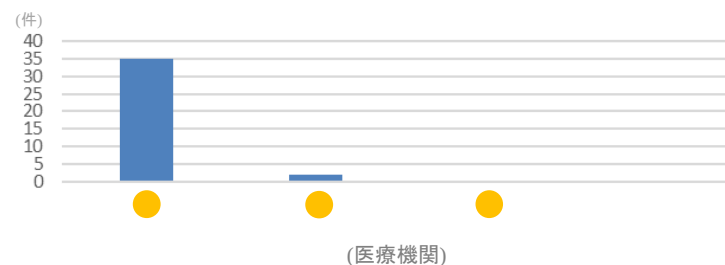
(台)救急車受入台数



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**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。

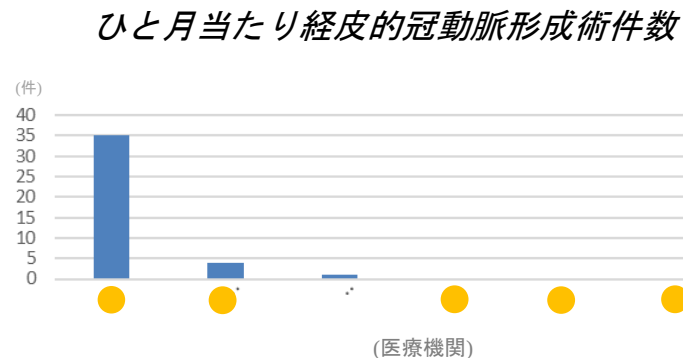
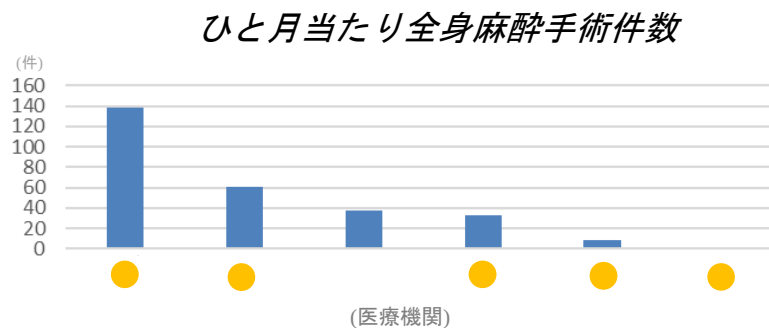
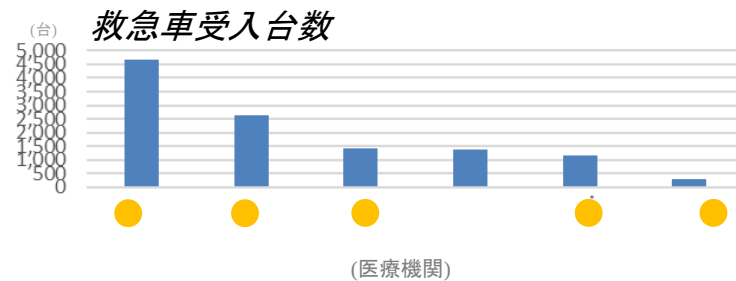
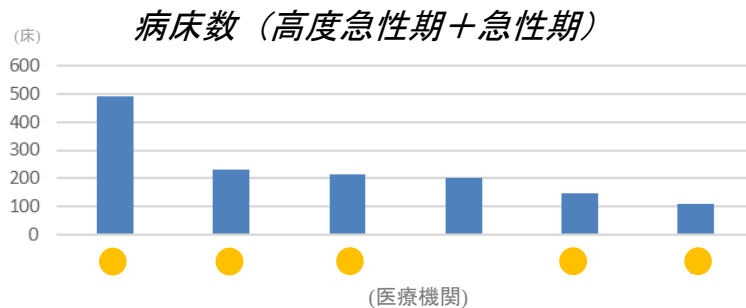
人口が20万人ー50万人未満の構想区域(7)

- 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。

2104東濃（岐阜）

人口：342654人 面積：1563km²

医療資源分散指数0.74



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)

※高度急性期病棟数および急性期病棟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。

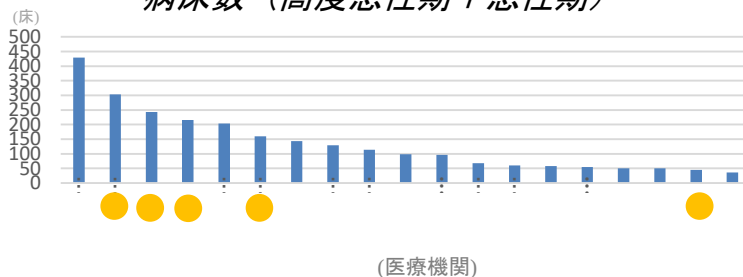
人口が20万人ー50万人未満の構想区域(8)

- 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。

0701県北（福島）

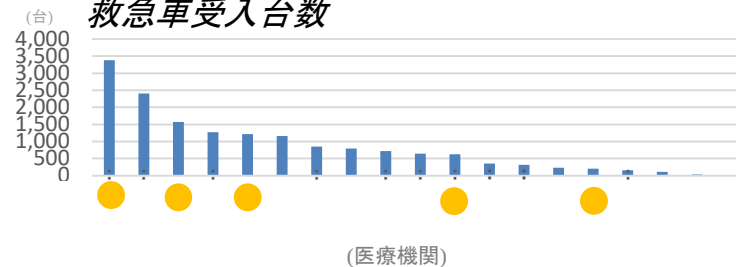
人口：477212人 面積：1753km²

病床数（高度急性期＋急性期）

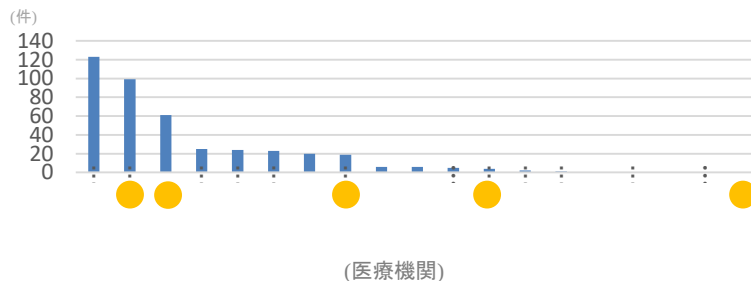


シェア0.17

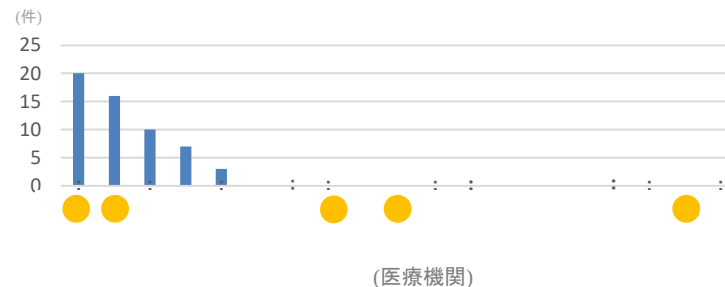
救急車受入台数



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



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はどうか
- 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、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、ガ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しているガイドラインがある。
(2013 ACCF/AHA Guideline for the Management)
→ 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が可能な施設に到着することができるかどうかを一つの判断基準としてはどうか。
 - **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: 組織プラスミノゲンアクチベータ 投与)を開始するとしているガイドラインがある。
(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投与が可能な施設に到着することができるかどうかを一つの判断基準としてはどうか
- ※ 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・医療計画見直し検討会・地域医療構想WGにおいて、議論をいただく際の参考にさせ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)

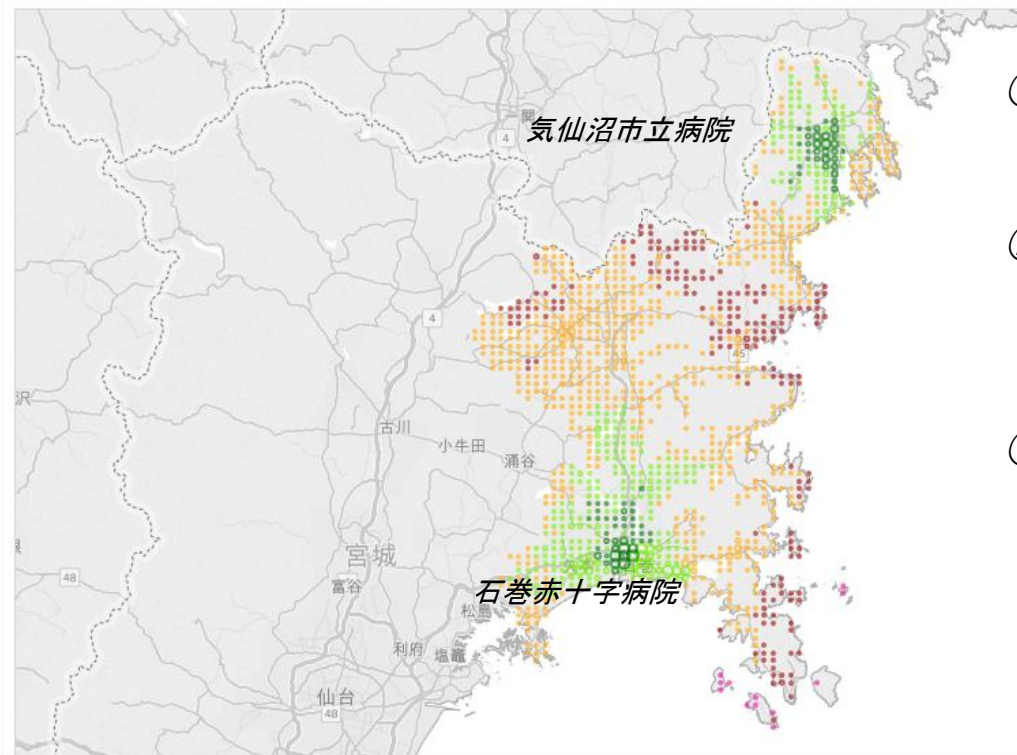
運転時間に基づくカバーエリア / 厚労省DPC調査-2015(H27)年度

傷病分類 050030急性心筋梗塞(続発性合併症を含む。)、再発性心筋梗塞

都道府県 04宮城県

2次医療圏 0409石巻・登米・気仙沼

市区町村 (すべて)



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)

	15分以内	30分以内	60分以内	90分以内	90分超	有料道路を使用しない運転時間による集計 (メッシュ単位で計算 / 人口カバー率の資料とは異なります)
人口	91,678	137,805	138,744	20,427	329	
カバー率/累計	23.6%	59.0%	94.7%	99.9%	100.0%	

kishikaw@ncc.go.jp