

令和 6 年度
「地域医療提供体制データ分析チーム構築支援事業」

第3回
20241007

岡山県備北保健所
宮原勅治

【目的・ミッション・ゴール】

地域の医療需要に対して、医療提供が効率よく配置されるように調整を行う。

【手順】

地域の医療需要として、この地域にはどのような特徴・要求があるか？

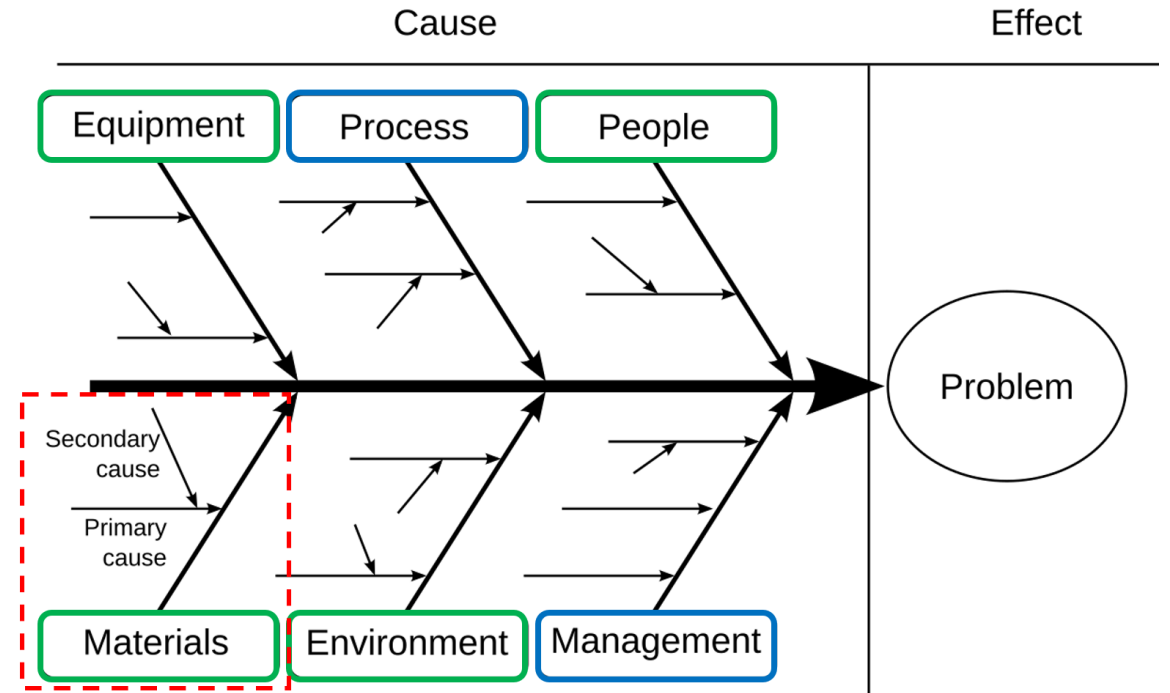
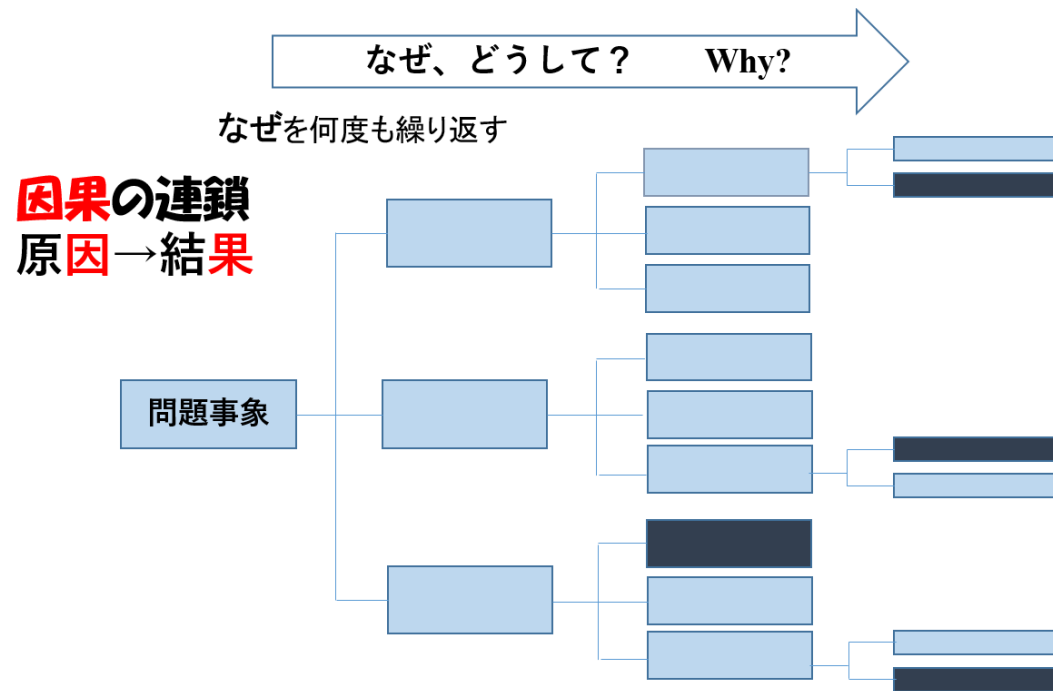
この地域の医療需要の特徴から、この地域にはどのような医療提供を行えばよいか？

その際、この地域の医療提供には、どのような課題があるか？

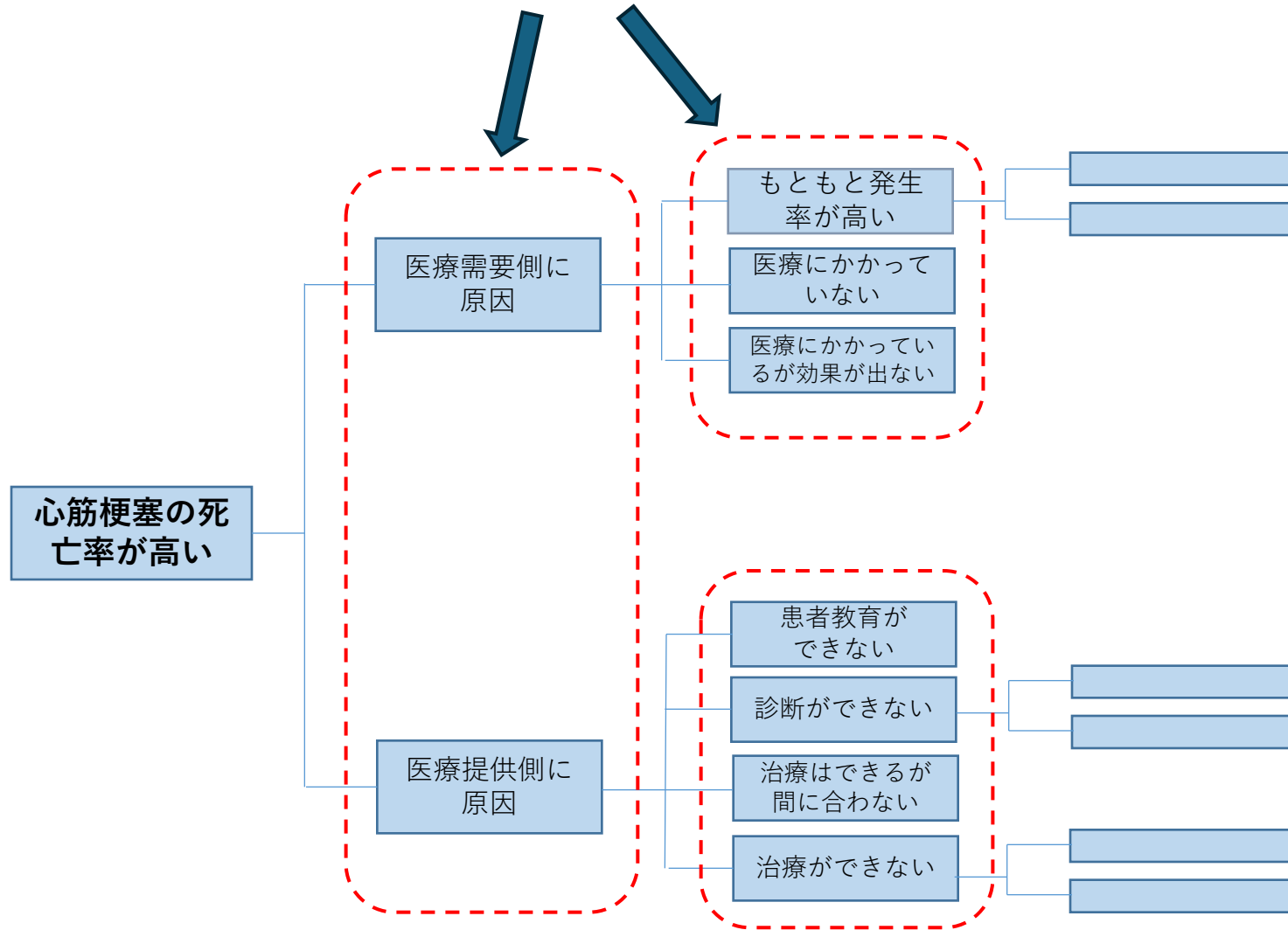
その課題を解決するためには、何を行えばよいか？

前回

「真の問題点」が抽出できた
「真の問題点」に関わる因果連鎖や要因の概要がつかめた



MECEに考えるとよい



今回の目的

ロジックツリー

「真の問題点」から「課題（解決すべき問題）」に至る**因果連鎖を辿る**

抽出した「真の問題点」からの因果連鎖の道筋が客観的に正しいことをデータによって示す
「真の問題点」は1つとは限らない。複数の因果連鎖の道筋が示される
解決に到達するには、どういう順番に、何々作業（データ分析）をすればよいか？

フィッシュボーンチャート

「課題（解決すべき問題）」の**要因・要素を辿る**

要因・要素が問題解決に直接関連していることを客観的にデータによって示す
「真の問題点」に関連する複数の要因・要素が示される
解決に到達するには、どういう順番に、何々作業（データ分析）をすればよいか？



作業分解をして作業(タスク)を順番に並べる
作業(タスク)を実践する

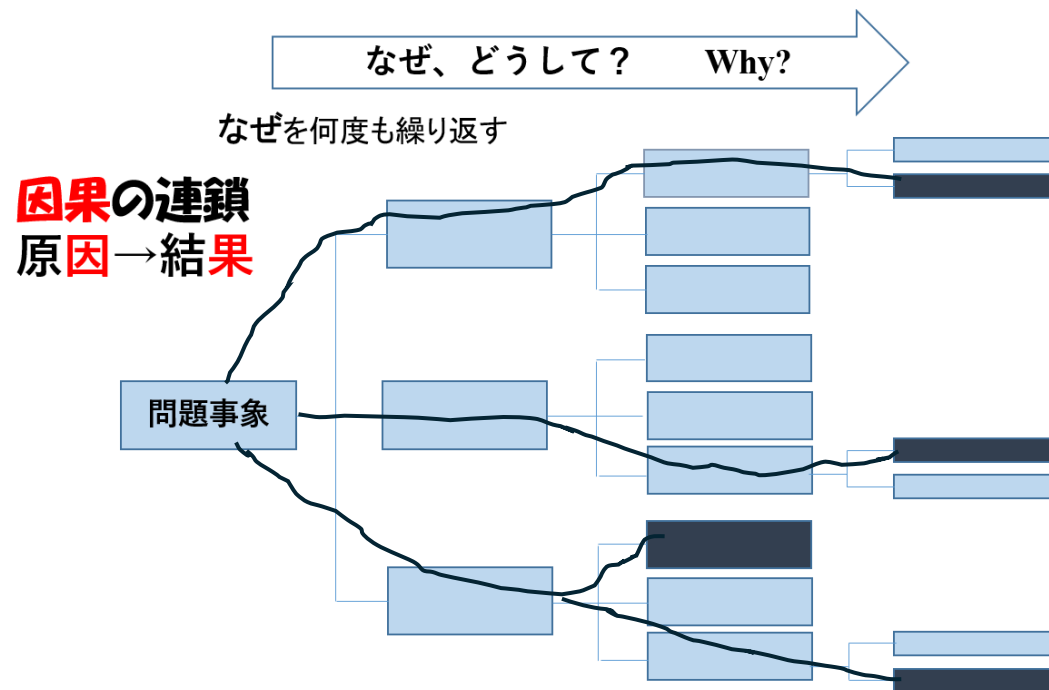
一口で言うと

ロジックツリーにせよ、フィッシュボーンにせよ、
課題解決のために必要な「諸々のしなければならない項目」が見えてくるので、
先行タスク（先にしなければならないタスク）の存在に
注意しながら**分析作業の段取り**をする。

ロジック分析によって、**真の問題点（複数）**が抽出できた

真の問題点から課題に至る**因果連鎖（複数路）**をデータを用いて客観的に表現する

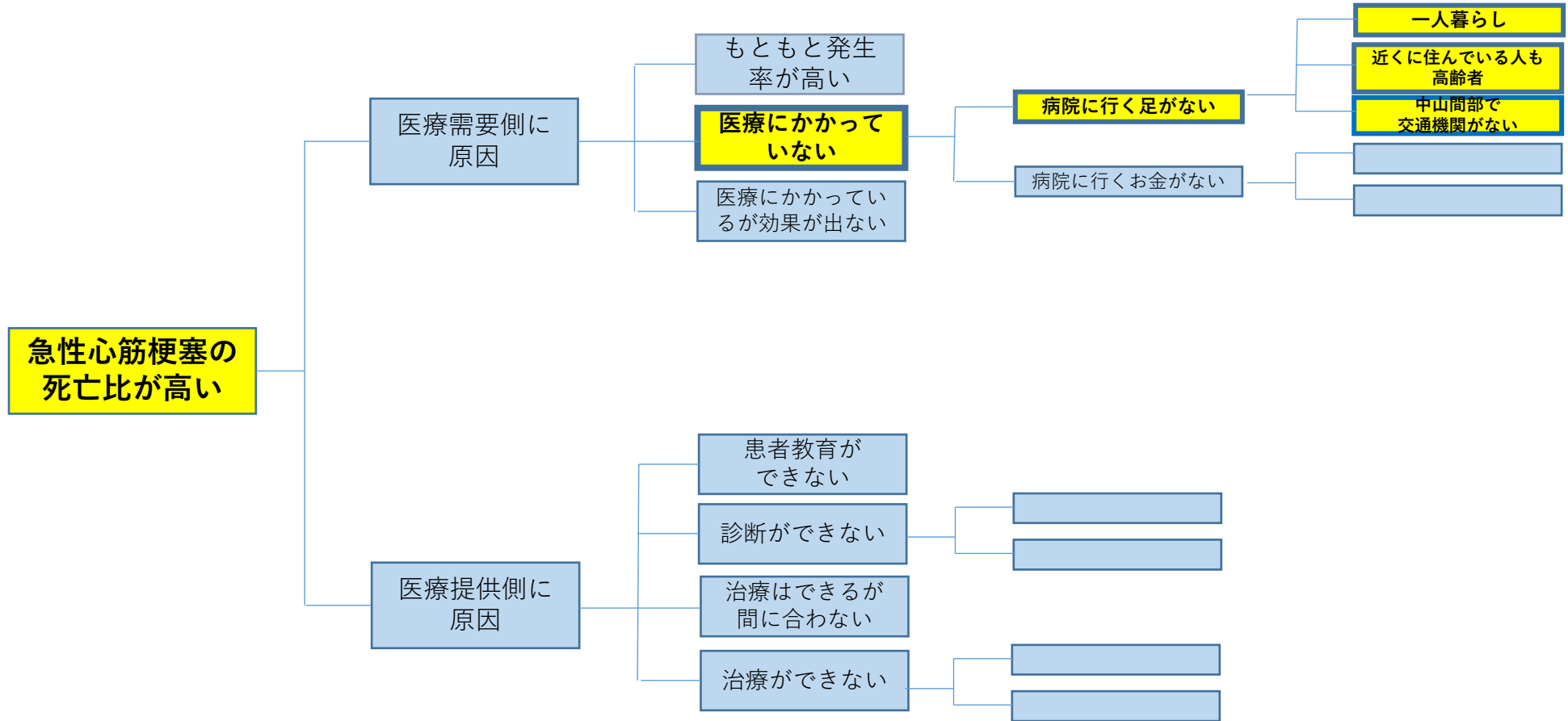
因果連鎖の各要因・要素をどの順番に表現（可視化）していくのが効率的か計画を立てる



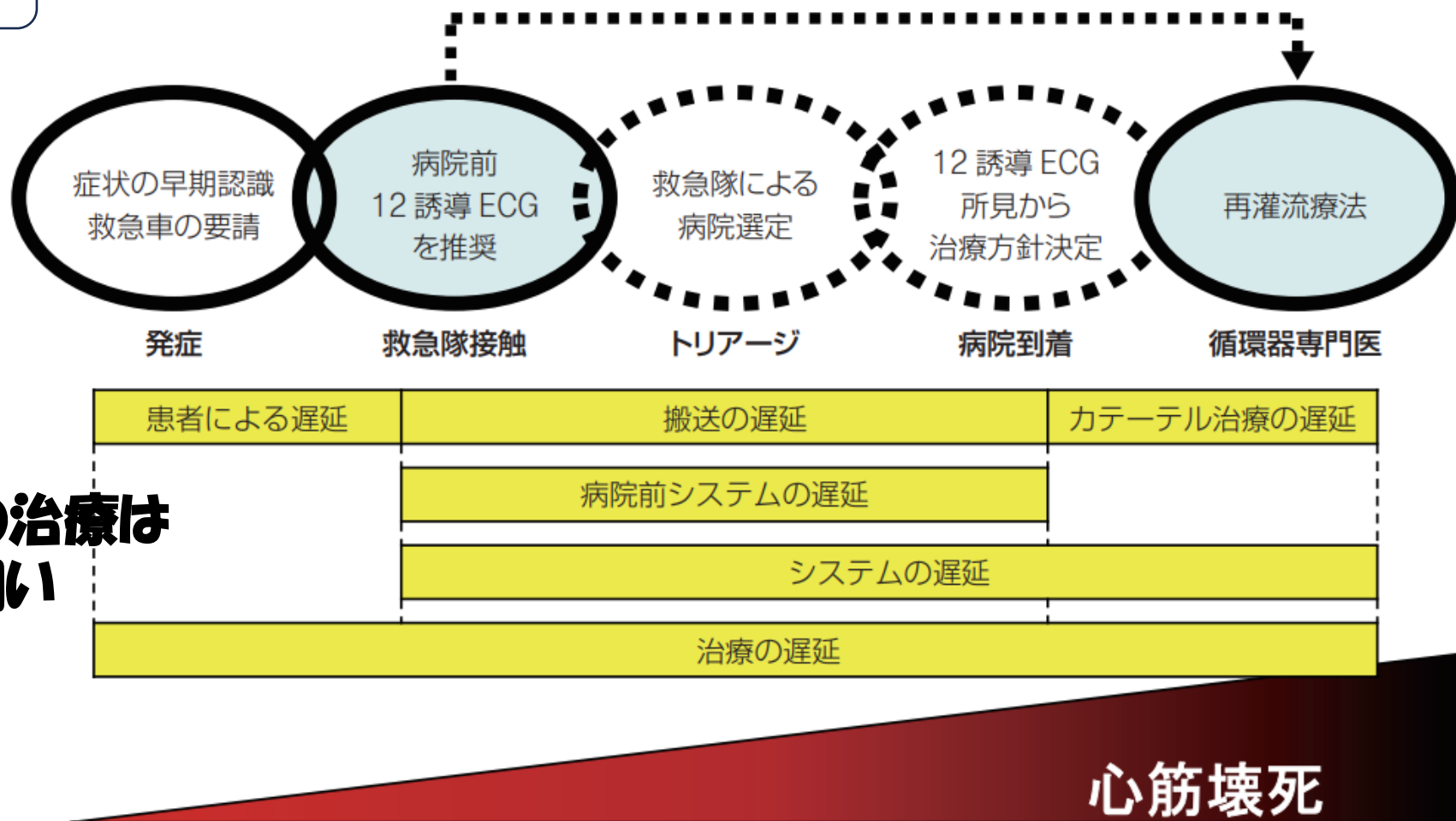
因果連鎖の通過する要因のそれぞれをデータを使って可視化する

因果連鎖が正しいことをデータを用いて証明する

ロジックツリーの例



救急隊による 12 誘導 ECG の判読または伝送により、患者の病院到着以前から心臓カテーテル室の準備やカテーテルチームの早期召集が可能となる



急性心筋梗塞の治療は
時間との闘い

図 4 STEMI 患者に対する再灌流までの時間目標 (JRC 蘇生ガイドライン 2010⁸⁸⁾ より引用)

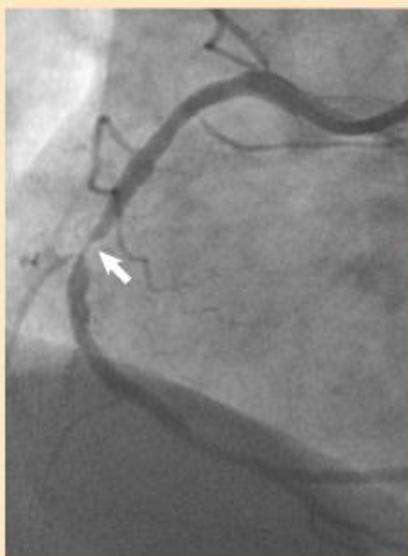
再灌流療法の目標：発症から再灌流達成<120 分

救急隊接触から血栓溶解薬静脈内投与<30 分

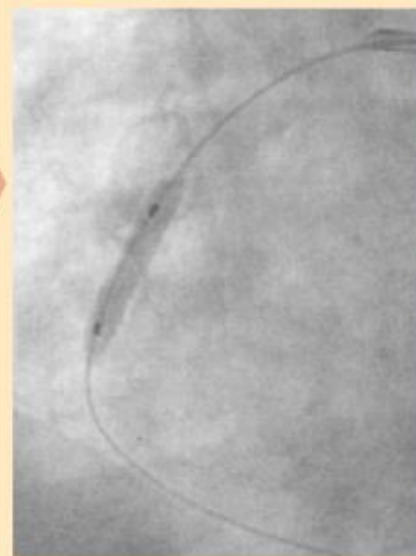
救急隊接触から PCI<90 分



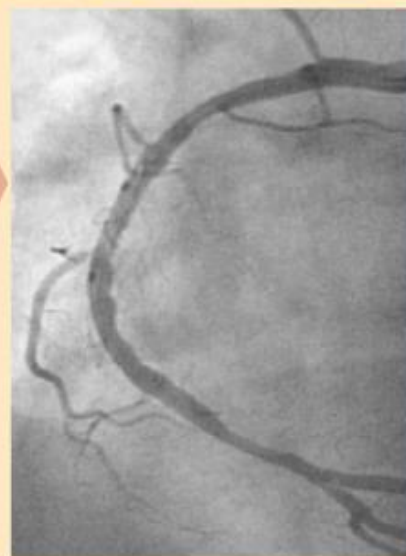
1. 病変部に
バルーンをすすめます。



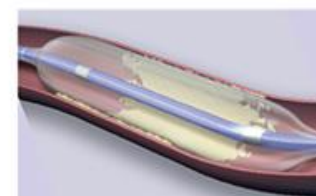
2. 病変部にて
圧をかけて拡張します。



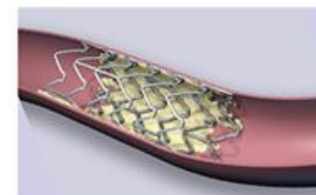
3. バルーンを抜去します。



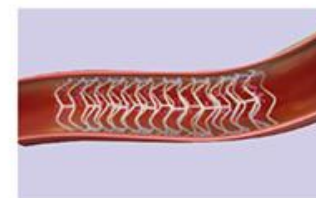
PCIの変遷



バルーンのみによる拡張



金属ステント
Bare Metal Stent



薬物溶出性ステント
Drug Eluting Stent

次善の策

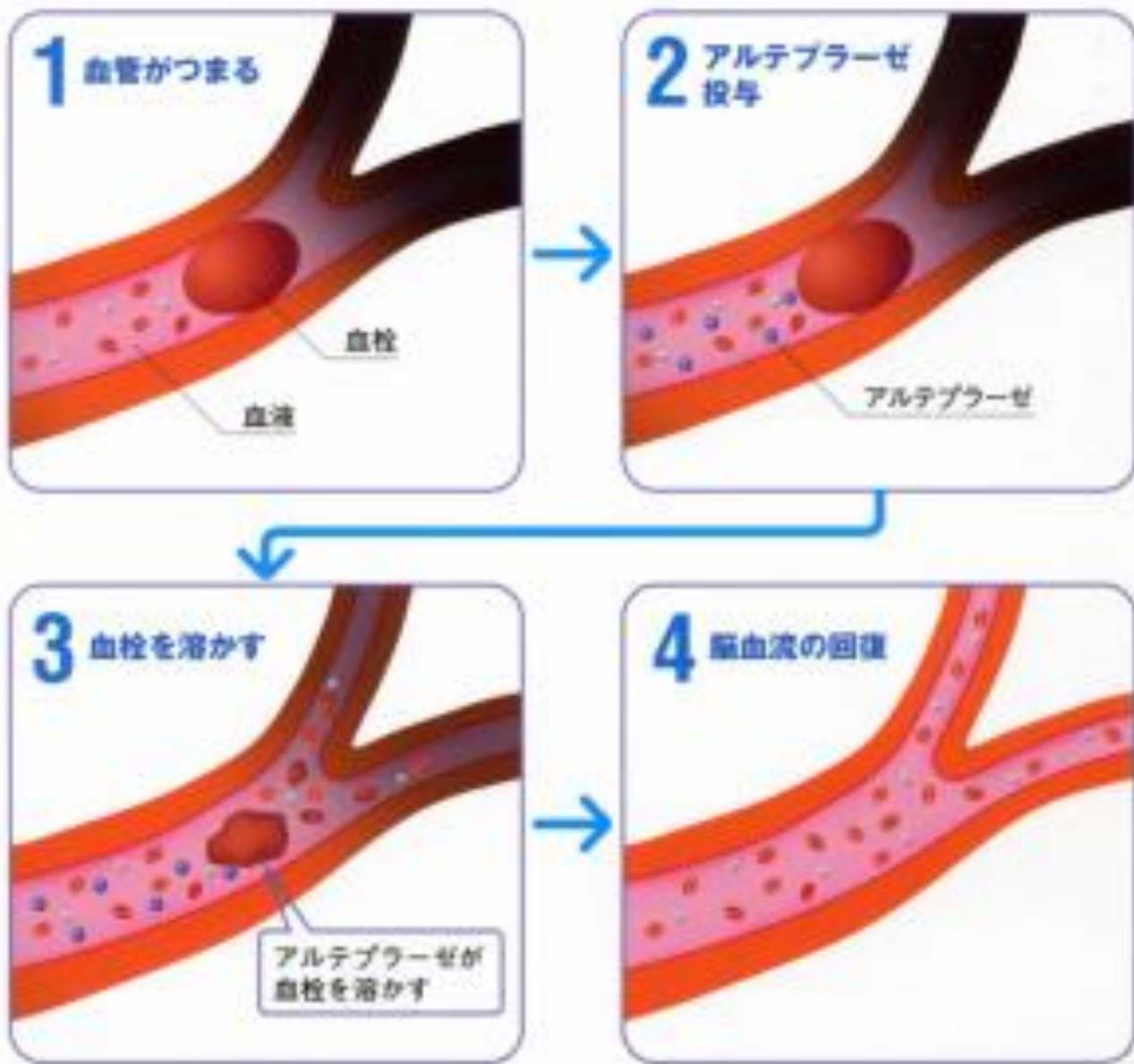
〈急性心筋梗塞における冠動脈血栓の溶解（発症後6時間以内）〉

5.3 本剤は、**冠動脈造影により血栓を確認した後、投与を開始することが望ましいが、冠動脈造影の実施が困難な場合は、強い胸痛を伴い心電図上明らかなSTの上昇が認められ、かつ、冠血管拡張剤（ニトログリセリンなど）の投与によっても胸痛が緩解しない患者に対して投与すること。**

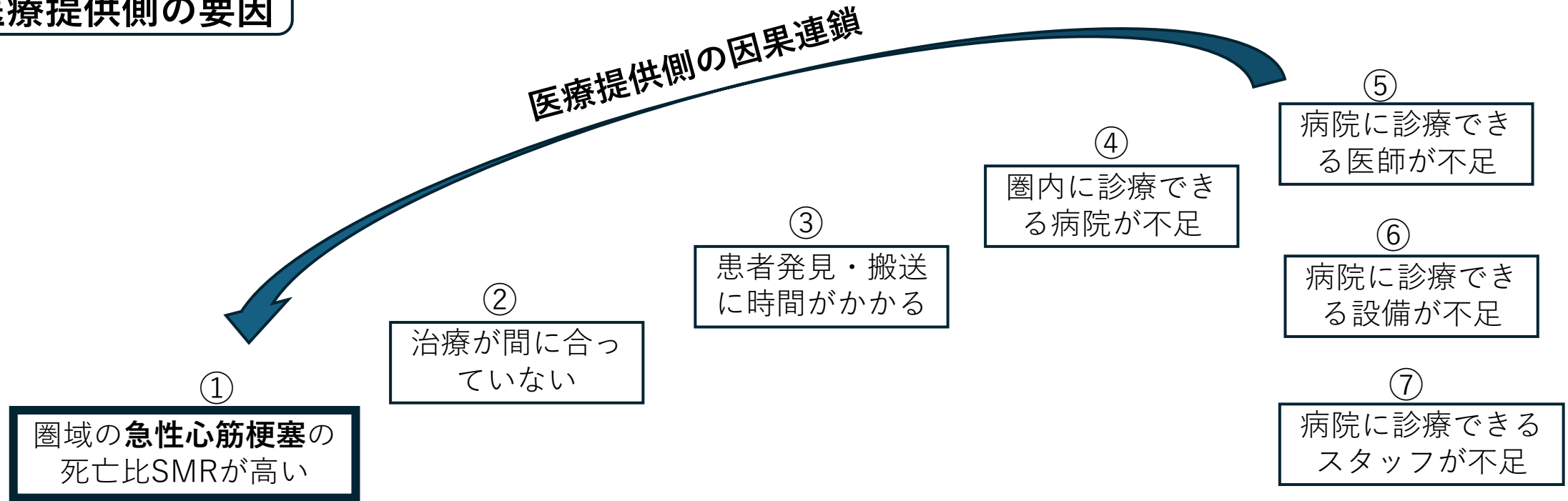
8.12 本剤の投与は、**CCU又はこれに準ずる設備**を有する施設において実施し、**継続して心電図のモニタリング等**患者の状態の観察を十分に行い、望ましくない変化があらわれた場合には適切な処置を行うこと。
脳出血等の重篤な出血が起こることがある。



アルテプラゼによる血栓を溶かすメカニズム



ロジックツリー
医療提供側の要因



真の問題点に到達すると、最初の課題につながる
一連の因果連鎖が見えてくる

一つ一つの要因(①～⑦)をデータを用いて可視化

1.1	1.2	1.3
1.8	1 治療が間に合っていない	1.4
1.7	1.6	1.5

2.1 死亡症例の死亡診断書・ 死体検案書の比率	2.2 PCIが行える病院に1時 間以内で到達できる地図 上の範囲	2.3 各圏域の救急車の移送 時間の比較
2.8	2 患者発見・搬送に時間が かかる	2.4 圏外への移送患者数の 割合
2.7	2.6	2.5

3.1 圏内病院のPCI症例数 (治療)	3.2 圏内病院のバイパス手 術の症例数(治療)	3.3 圏内病院の冠動脈造影 の症例数(検査)
3.8	3 圏内に診療できる病院が 不足	3.4 冠動脈CT検査症例数(検 査)
3.7	3.6	3.5

8.1	8.2	8.3
8.8	8	8.4
8.7	8.6	8.5

1 治療が間に合っていない	2 患者発見・搬送に時間が かかる	3 圏内に診療できる病院が 不足
8	圏域の急性心筋梗塞の 死亡比SMRが高い	4 病院に診療できる医師が 不足
7	6 病院に診療できるスタッ フが不足	5 病院に診療できる設備が 不足

4.1	4.2	4.3
4.8	4 病院に診療できる医師が 不足	4.4
4.7	4.6	4.5

7.1	7.2	7.3
7.8	7	7.4
7.7	7.6	7.5

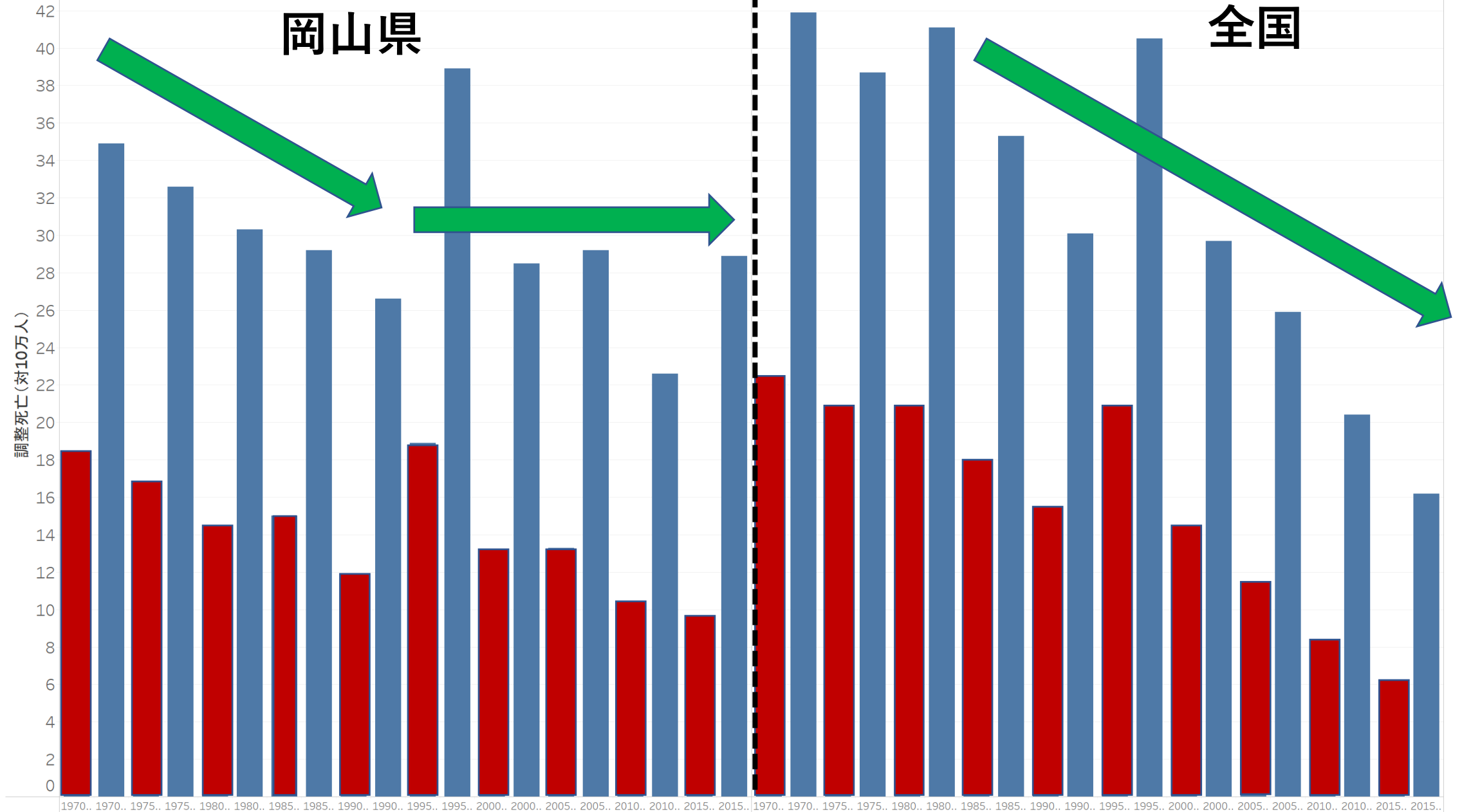
6.1	6.2	6.3
6.8	6 病院に診療できるスタッ フが不足	6.4
6.7	6.6	6.5

5.1	5.2	5.3
5.8	5 病院に診療できる設備が 不足	5.4
5.7	5.6	5.5

心筋梗塞の性年齢別調整死亡(1970～2015)

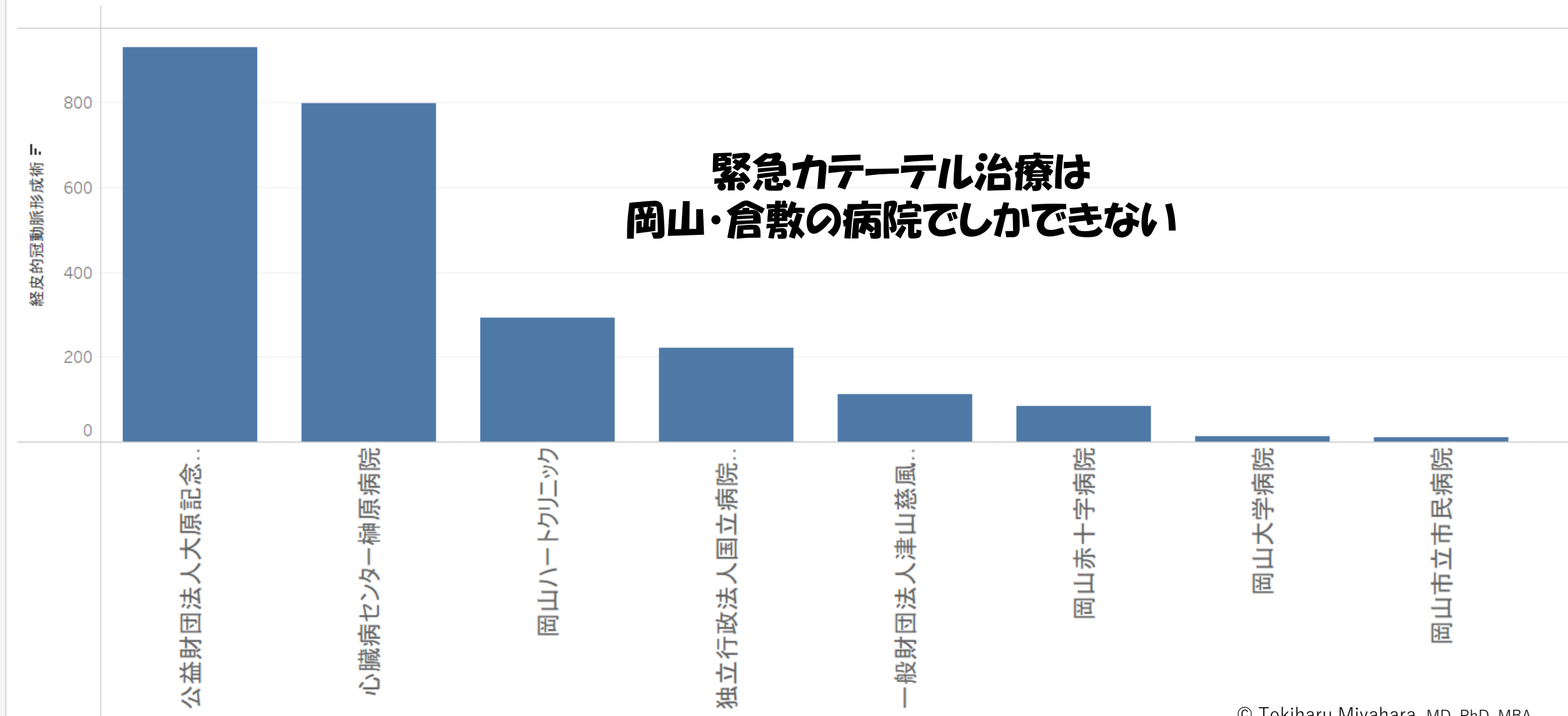
男
女

人口動態特殊報告：都道府県別年齢調整死亡率（人口10万対），急性心筋梗塞・男女・年次別（昭和35・40・45・50・55・60・平成2・7・12・17・22・27年）



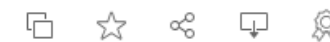
iii 列	都道府県コード	医療機関名	≡
≡ 行	合計(経皮的冠動脈形..		

経皮的冠動脈形成術症例数(岡山県 令和3年度病床機能報告)

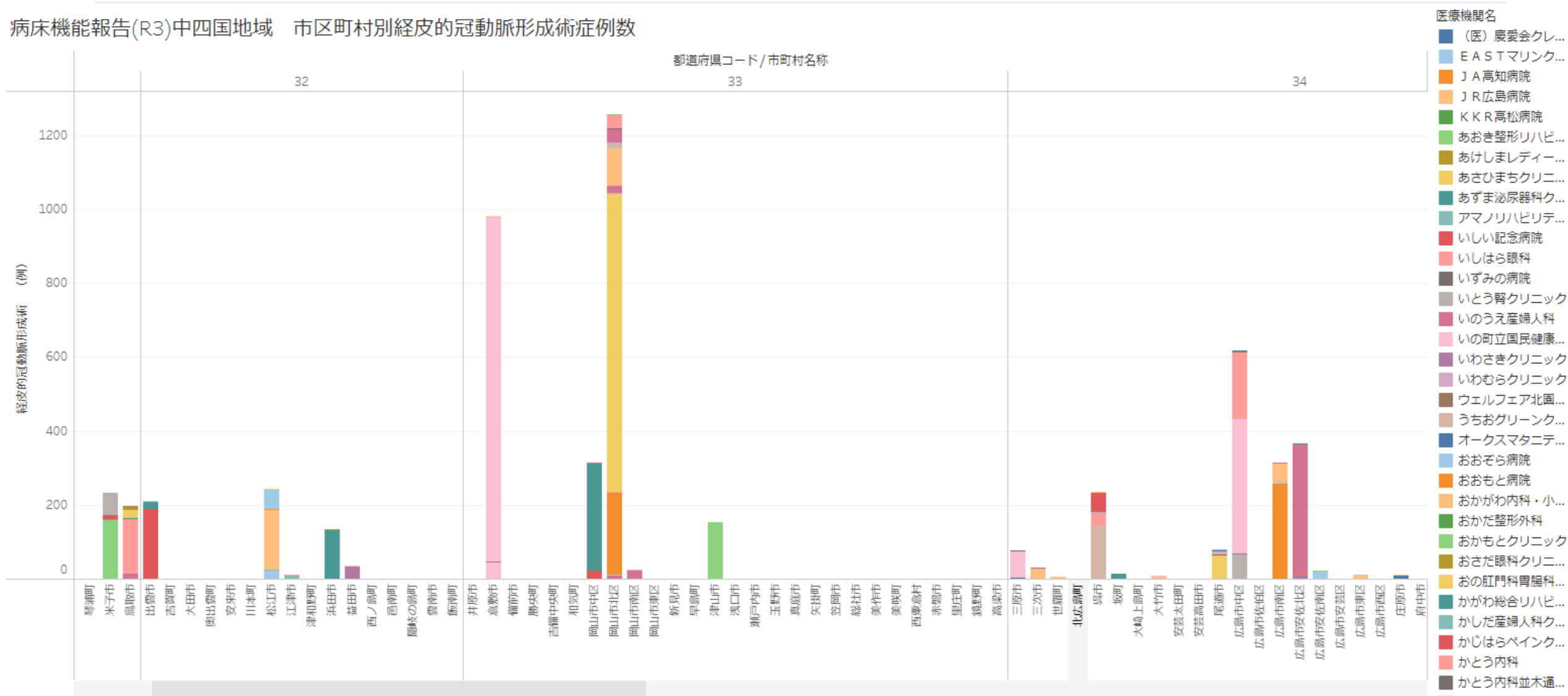


2

病床機能報告(R3)中四国地域市区町村別経皮的冠動脈形成術症例数 by 宮原勅治 Tokiharu Miyahara, MD, PhD, MBA



病床機能報告(R3)中四国地域 市区町村別経皮的冠動脈形成術症例数

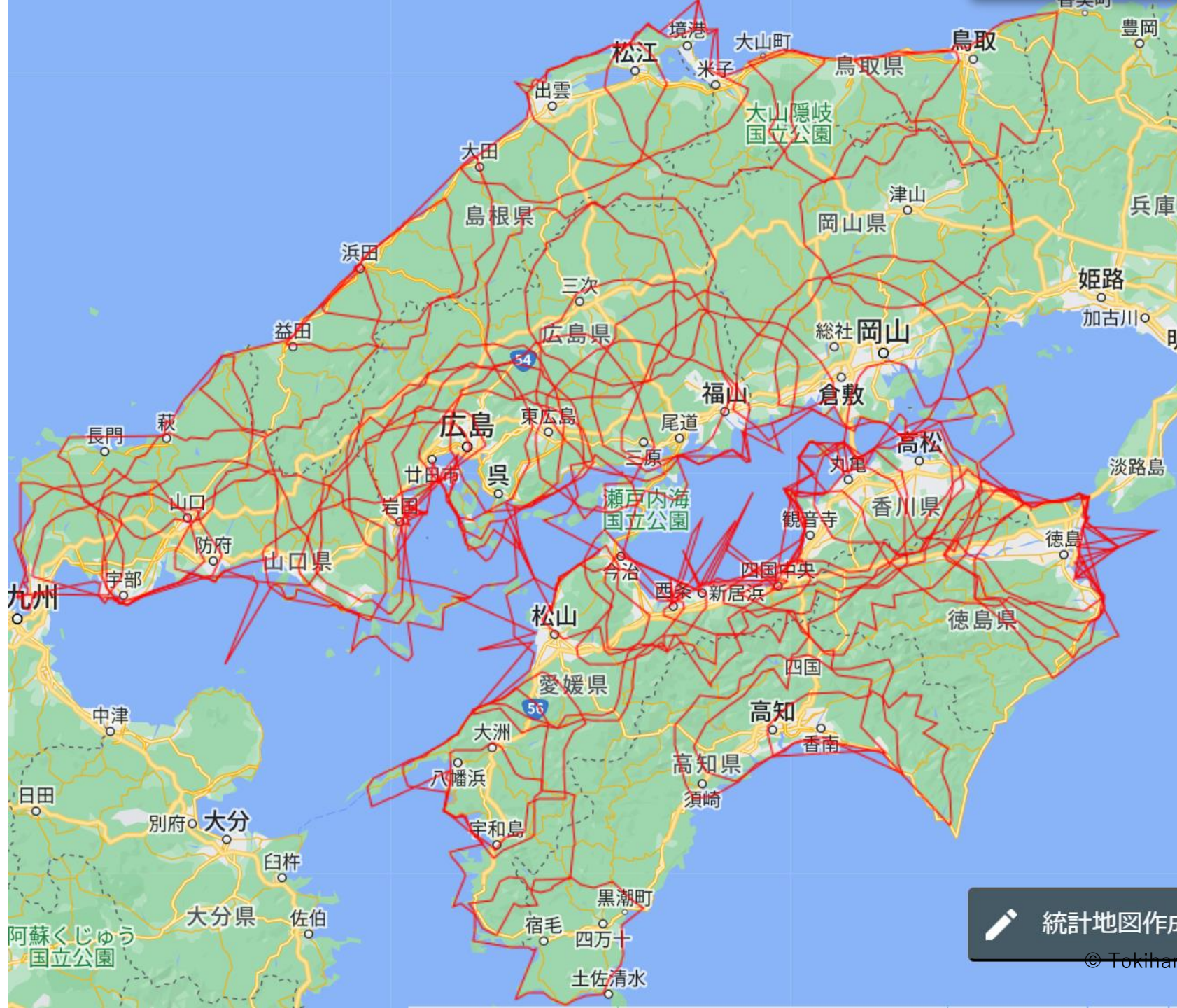


View on Tableau Public

Share

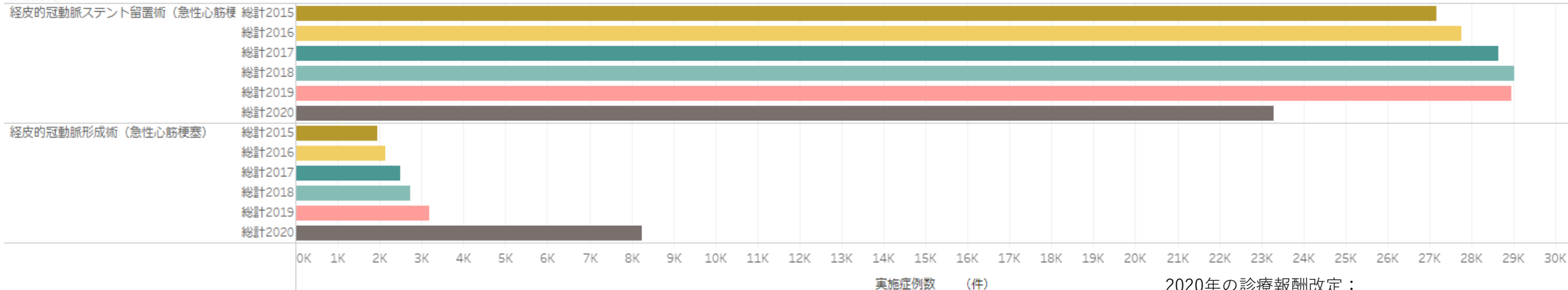
© Tokiharu Miyahara, MD, PhD, MBA

②



急性心筋梗塞に対するPCI(全国)

診療行為

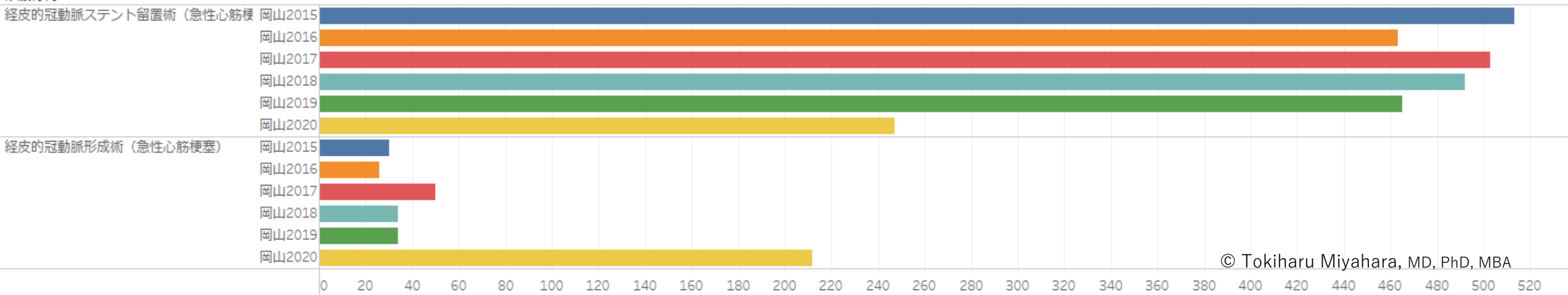


2020年の診療報酬改定：
経皮的冠動脈ステント留置術 34,380点
経皮的冠動脈形成術 36,000点

急性心筋梗塞に対するPCI (岡山県) NDB2015-2020 by 宮原勅治 Tokiharu Miyahara, MD, PhD, MBA

急性心筋梗塞に対するPCI (岡山県)

診療行為



5-7 收容所要時間別搬送人員(令和2年中)

③

收容所要時間	10分未満		10分以上20分未満		20分以上30分未満		30分以上60分未満		60分以上120分未満		120分以上		計	收容平均 所要時間(分)
団体名		%		%		%		%		%		%		
岡山市消防局	1	0.0%	779	2.8%	9,717	35.2%	16,200	58.7%	890	3.2%	6	0.0%	27,593	34.1
倉敷市消防局	1	0.0%	555	2.8%	5,628	28.5%	12,757	64.5%	805	4.1%	24	0.1%	19,770	36.2
津山圏域消防組合	1	0.0%	129	2.0%	1,270	19.8%	4,263	66.3%	733	11.4%	32	0.5%	6,428	42.0
玉野市消防本部	2	0.1%	49	1.8%	419	15.0%	2,112	75.7%	207	7.4%			2,789	41.3
笠岡地区消防組合			26	0.7%	446	12.0%	2,483	66.9%	734	19.8%	24	0.6%	3,713	47.5
井原地区消防組合			55	2.2%	511	20.5%	1,492	60.0%	425	17.1%	5	0.2%	2,488	43.7
総社市消防本部			46	1.9%	573	23.8%	1,684	70.0%	102	4.2%	1	0.0%	2,406	37.2
高梁市消防本部			48	2.9%	287	17.3%	789	47.5%	529	31.9%	7	0.4%	1,660	50.0
新見市消防本部			34	2.4%	226	15.7%	704	48.9%	458	31.8%	18	1.3%	1,440	53.0
東備消防組合			86	3.6%	431	18.1%	1,473	62.0%	381	16.0%	4	0.2%	2,375	44.0
真庭市消防本部	1	0.0%	82	3.9%	551	26.5%	1,165	56.0%	280	13.4%	3	0.1%	2,082	40.8
美作市消防本部			24	1.5%	250	16.1%	998	64.4%	269	17.4%	8	0.5%	1,549	45.9
赤磐市消防本部			6	0.4%	232	14.6%	1,175	74.0%	174	11.0%			1,587	42.9
瀬戸内市消防本部			24	1.5%	311	19.6%	1,162	73.3%	87	5.5%	1	0.1%	1,585	39.2
計	6	0.0%	1,943	2.5%	20,852	26.9%	48,457	62.6%	6,074	7.8%	133	0.2%	77,465	38.2
元年	11	0.0%	2,924	3.4%	25,597	29.5%	52,008	59.9%	6,110	7.0%	141	0.2%	86,791	37.2
30年	6	0.0%	3,100	3.5%	26,561	30.1%	52,248	59.1%	6,235	7.1%	189	0.2%	88,339	37.2
29年	18	0.0%	2,773	3.3%	24,654	29.3%	50,415	60.0%	6,038	7.2%	118	0.1%	84,016	37.3
28年	17	0.0%	2,715	3.3%	22,449	27.4%	50,860	62.0%	5,814	7.1%	120	0.1%	81,975	37.7
27年	19	0.0%	3,061	3.8%	22,076	27.5%	48,985	61.1%	5,967	7.4%	120	0.1%	80,228	37.6

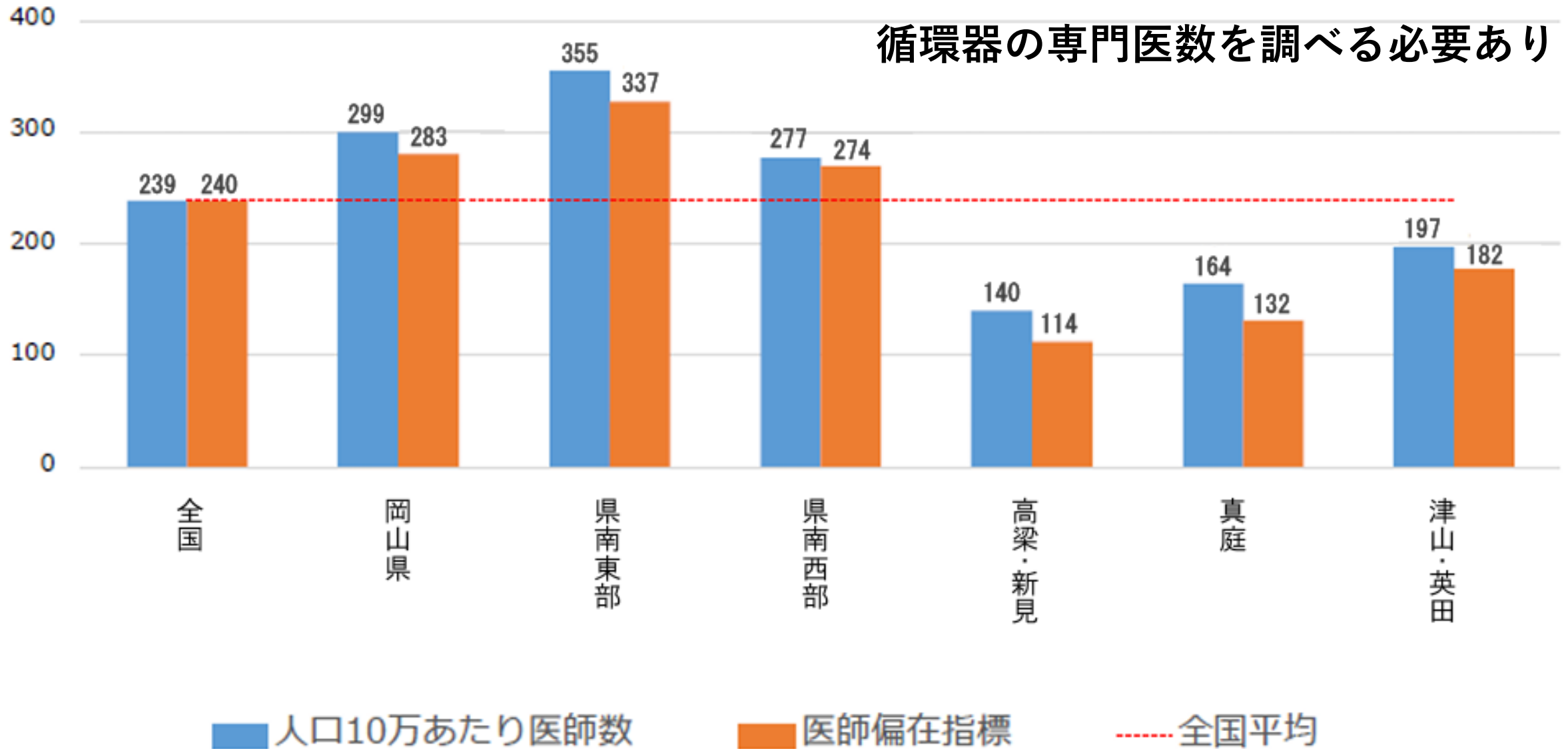
④ 最新の地域内医療機関情報の集計値（人口10万人あたりは、2020年国勢調査総人口で計算）

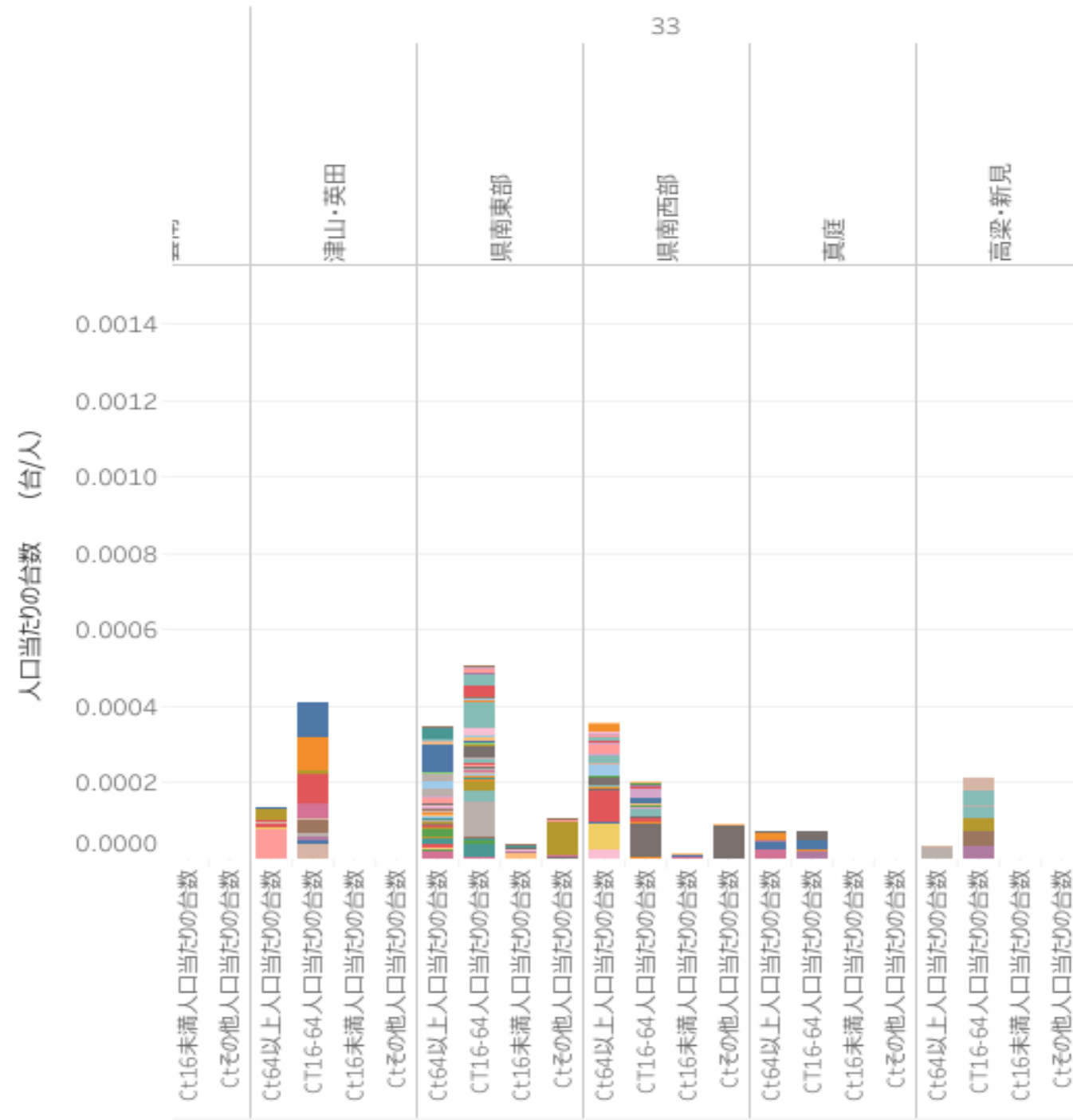


⑤

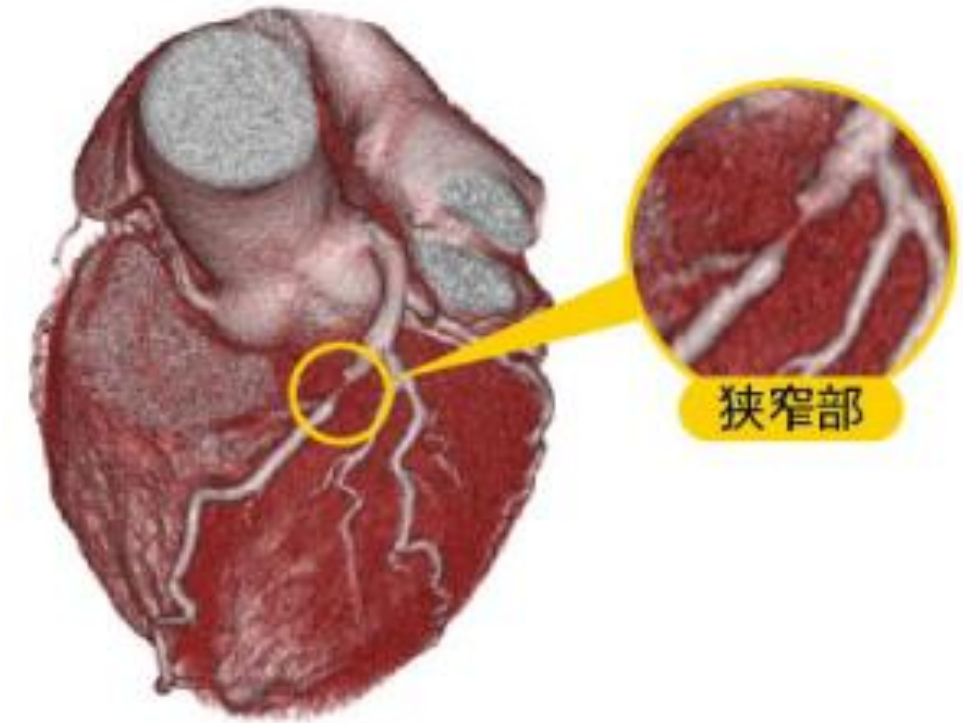
人口10万人対医師数と医師偏在指標の比較

循環器の専門医数を調べる必要あり

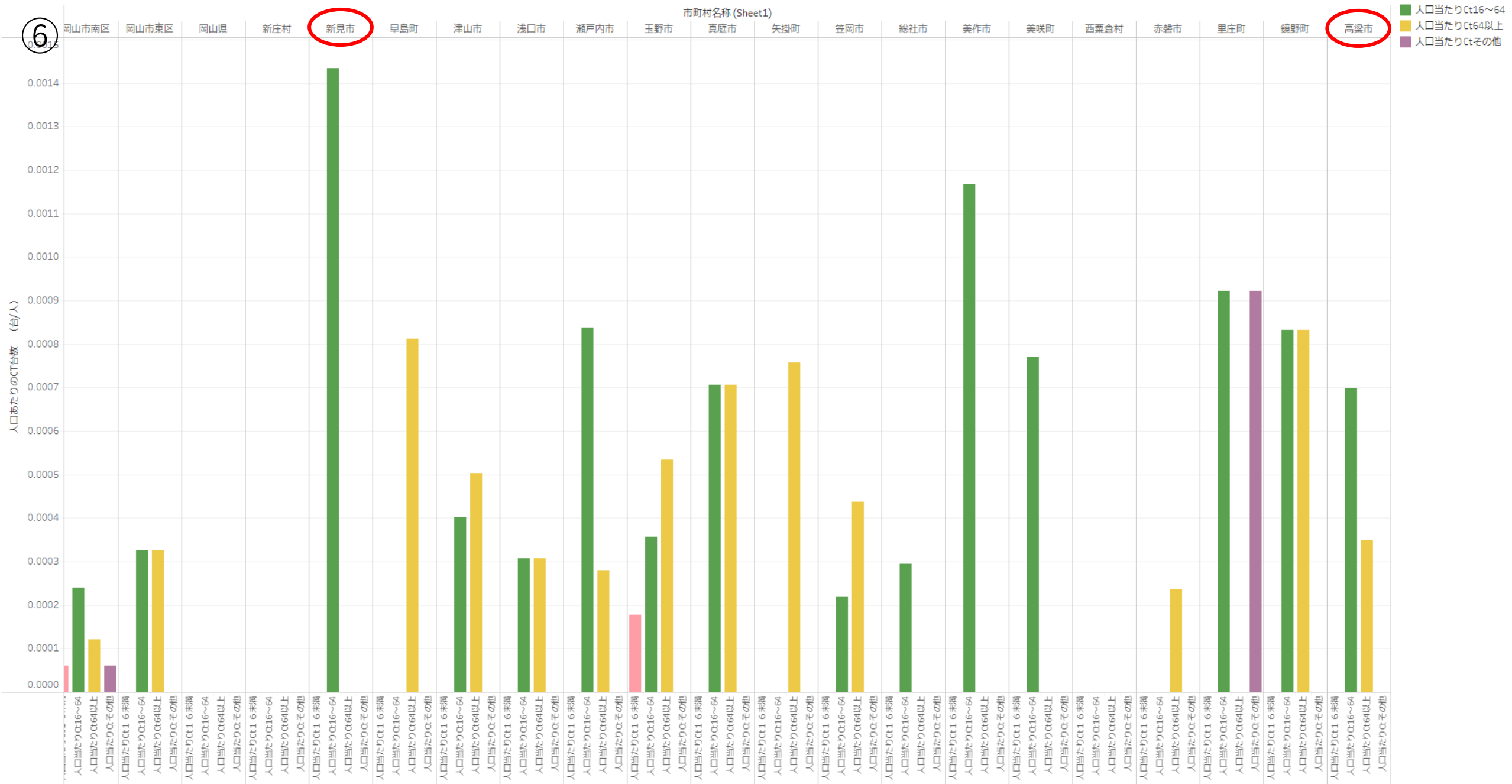




CT: 64列以上のマルチスライスCTが必要

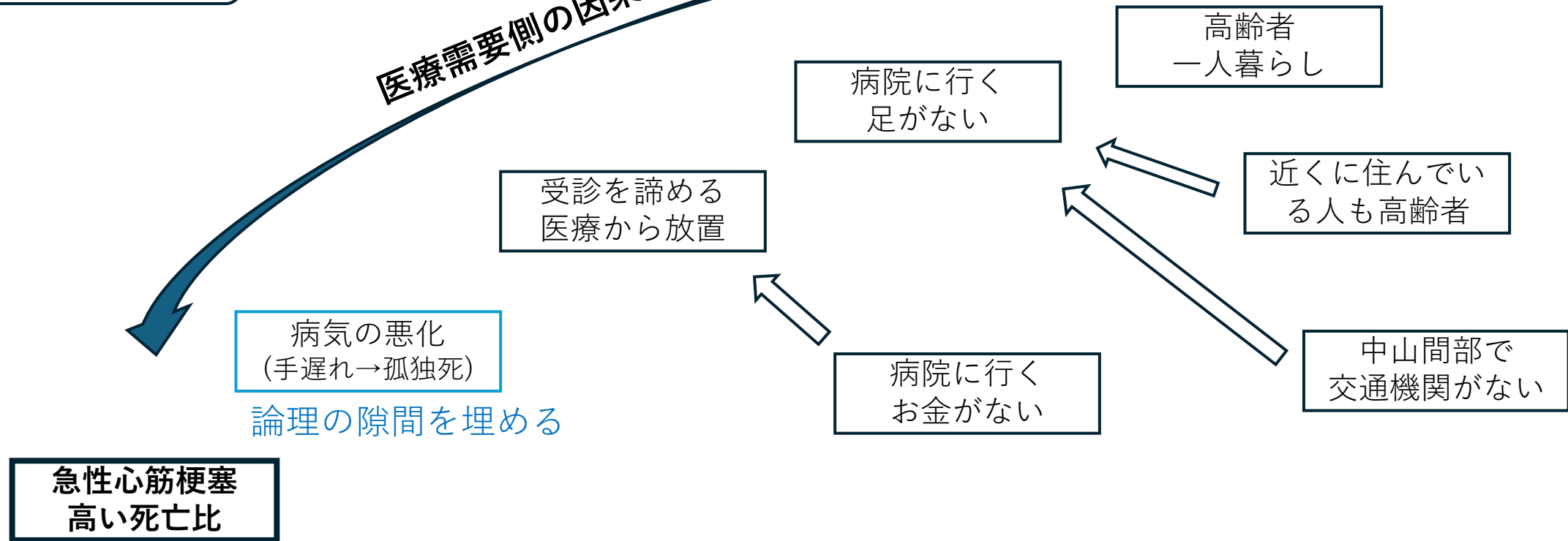


写真提供：320列CTで撮影
社会医療法人社団十全会 心臓病センター榊原病院



ロジックツリー
患者側の要因

医療需要側の因果連鎖



一連の要因を一つ一つデータで可視化して示す

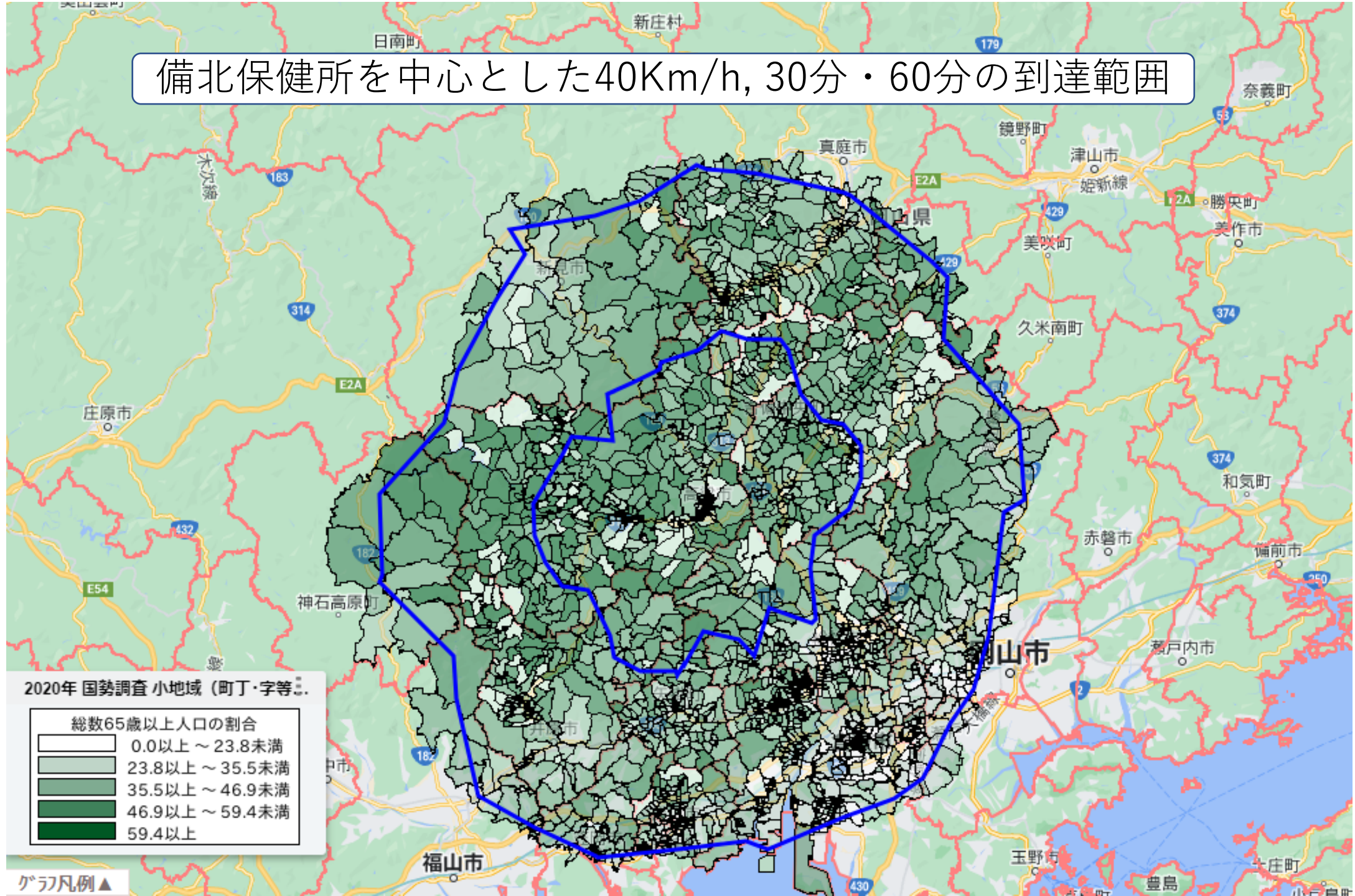
例えば、地域の高齢者の一人暮らしの率：全国or岡山県の高齢者の一人暮らしの率

どんなデータを収集して、どのように表現して示すか・・・作業(タスク)の形でリストアップ

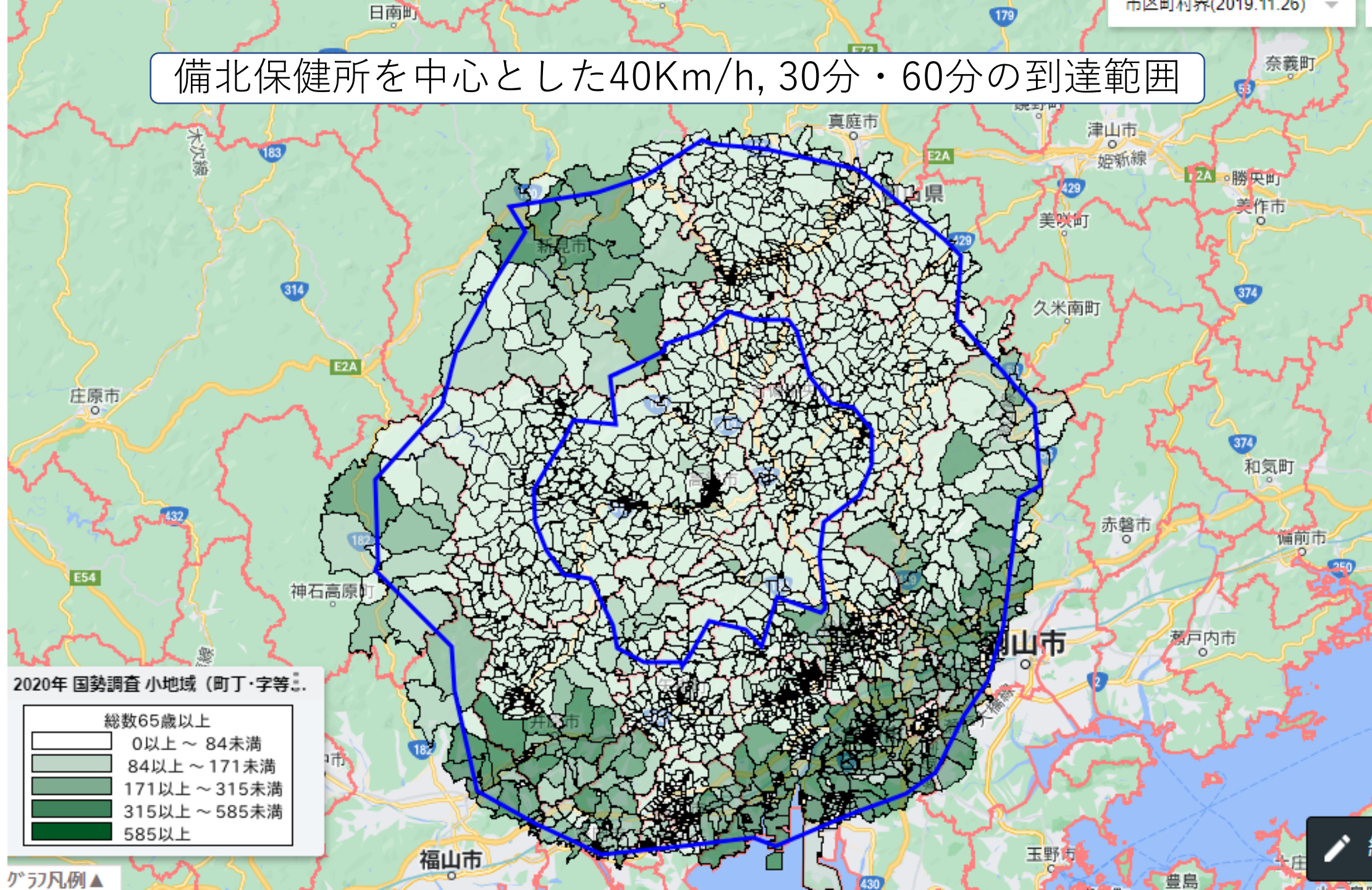
急性心筋梗塞（標準化死亡比SMR）		
	男性	女性
33岡山県	223.8	208.2
3301岡山市保健所	185.5	174.7
3334倉敷市保健所	218.8	195.8
3358備北保健所	304.6	250.1
3354備中保健所	220.9	203.2
3361真庭保健所	217.2	203.9
3362美作保健所	281.5	270.8
3370備前保健所	257.3	243.9



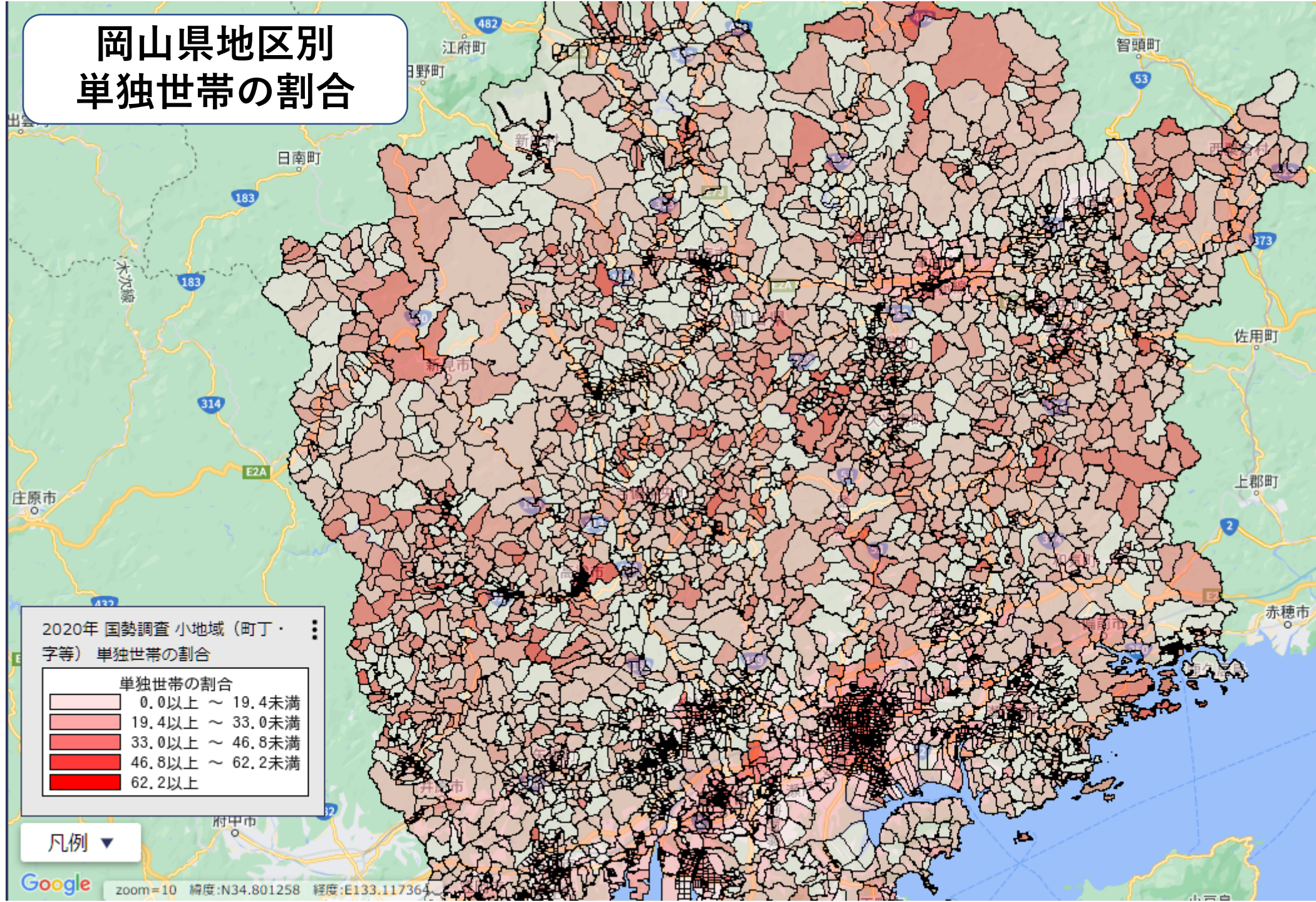
備北保健所を中心とした40Km/h, 30分・60分の到達範囲

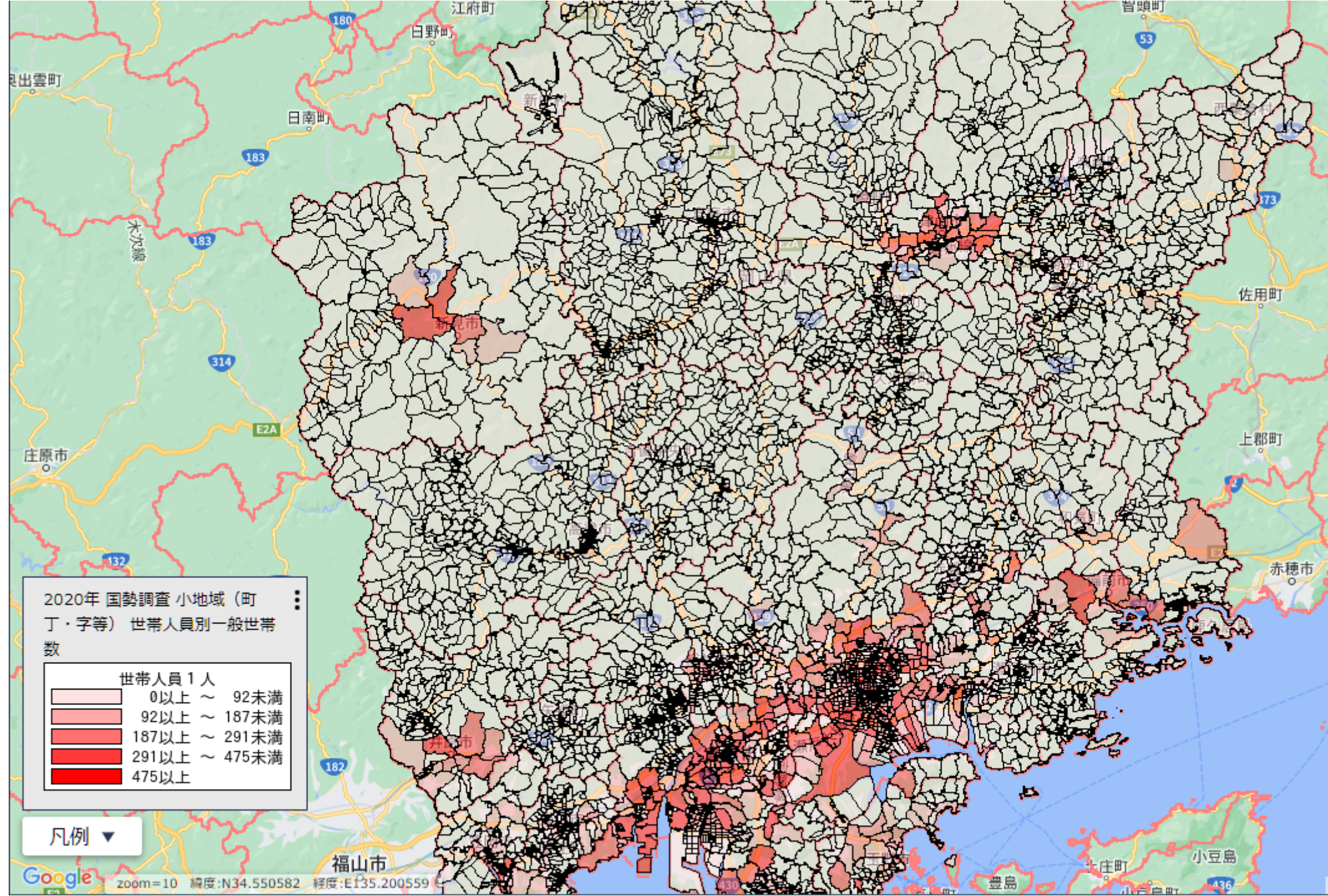


備北保健所を中心とした40Km/h, 30分・60分の到達範囲



岡山県地区別 単独世帯の割合



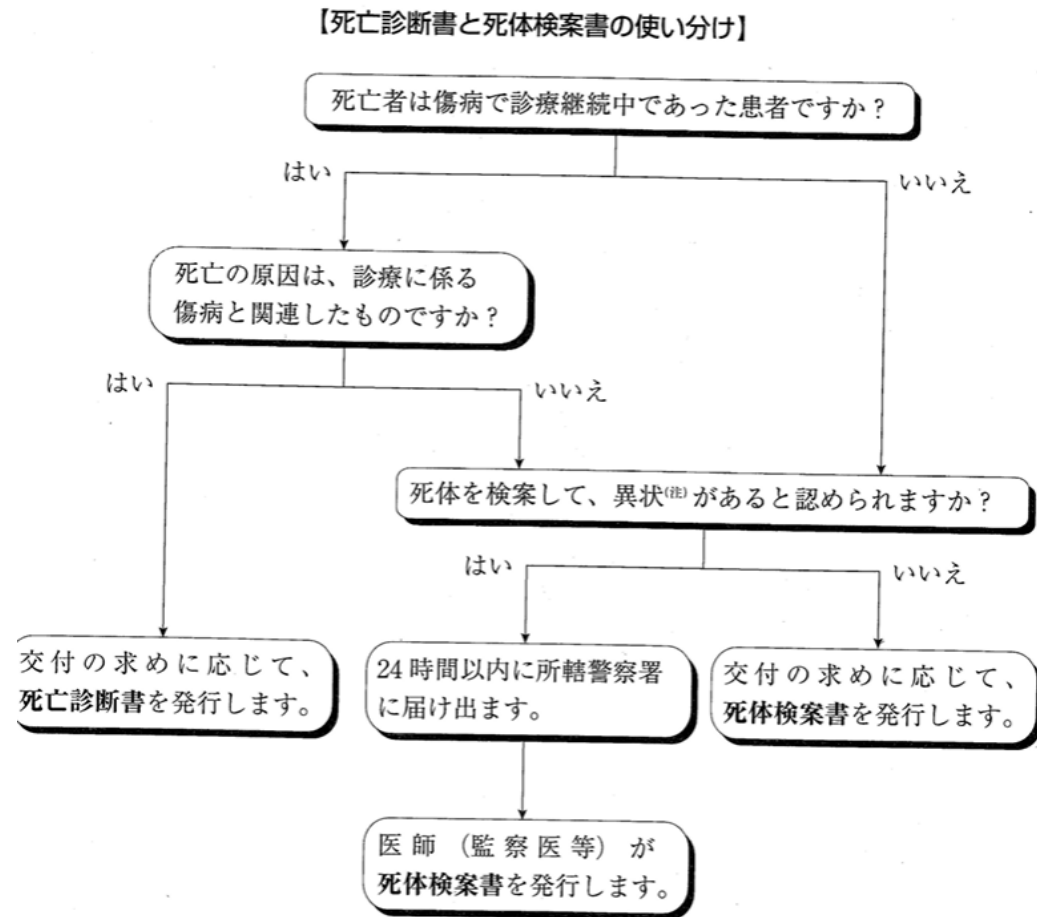


高梁・新見地域の急性心筋梗塞による

死体検案書の比率 約 55 %

(法務局データと名寄せ突合を行った)

病院に救急搬入された時点ですでに心肺停止・死亡していた症例に対しても、相当数「死亡診断書」が発行されることがあるので、実際の「死体検案に該当する症例（孤独死など）」の比率はこれ以上の数値となることが推測される。

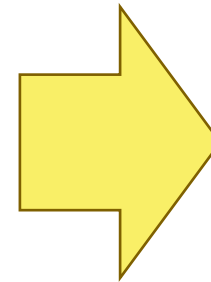


唐突ですが

**物事を実行し、成し遂げるために
作業分解と作業の順番を作成する方法（計画の作成）**

作業分解(**WBS**: Work Breakdown Structure)

おにぎいを作ろう



おにぎりを作る手順を なるべく細かく、順番通りに書いてみよう

「〇〇を～する」という書き方

**梅干しの果肉を
おにぎりに入れる**

梅干しの瓶の蓋を開ける

海苔を巻く

焼き鮭をおにぎりの中に入れる

手を洗う

梅干しをお箸で取り出す

ご飯をにぎる

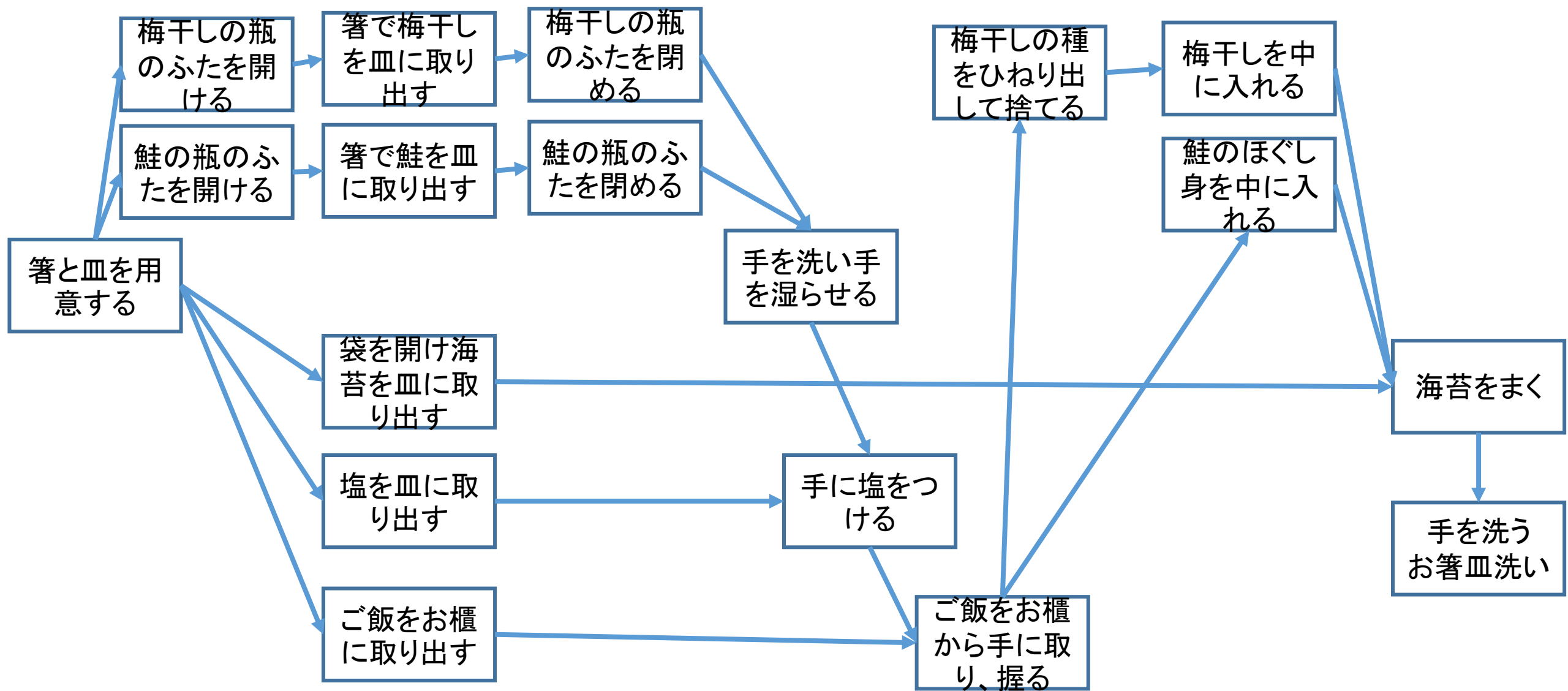
焼き鮭をお箸で取り出す

海苔の袋を開ける

手に塩を取る

焼き鮭の瓶の蓋を開ける

梅干しの種を取る



目的を達成するためには、具体的に何をしたらいい？

作業分解のための便利なツール DMM (Diamond Mandala Matrix)

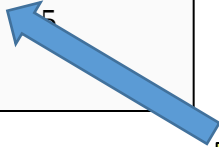
人間の頭は 一度に
8つぐらいのことしか
考えられない

1	2	3
8	成し遂げる こと(目的)	4
7	6	5

「***を~する」 という表現にする

「***を~する」 という表現にする

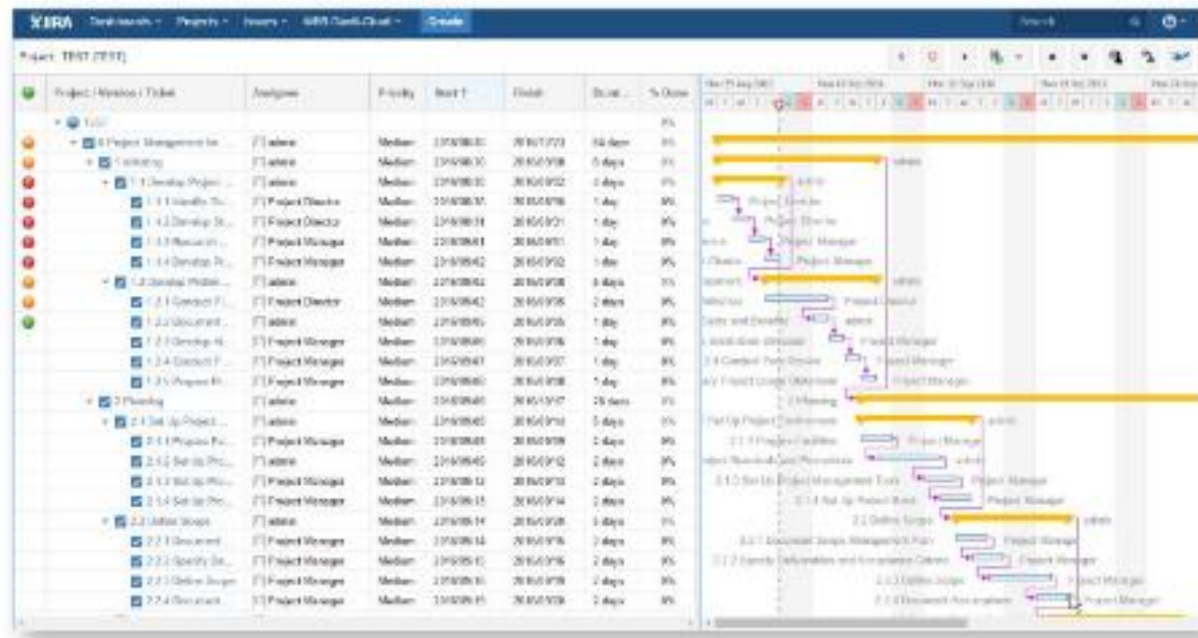
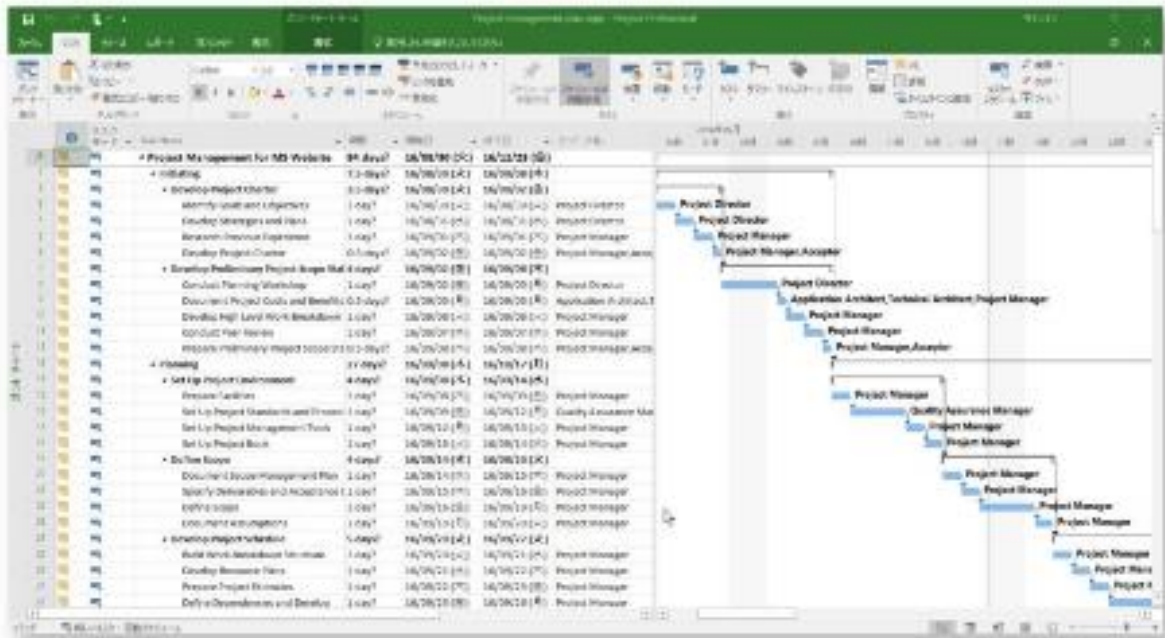
1-1	1-2	1-3
1-8	1	1-4
1-7	1-6	5



1	2	3
8	成し遂げる こと(目的)	4
7	6	5

**9つのマス目をひとかたまりとして、
確実に作業分解を終了してから次のマス目にとりかかる**

WBSを作成するためのソフト Microsoft Project



↑ Gant Chart：カレンダー上にその日に行うべきタスクを順に記載

夢をかなえる



大谷翔平選手
高校1年時の
目的と目標

ドラフトで1位指名受ける
ために
最速160km/h で投げる

- ・
- ・
- ・

大谷翔平が花巻東高校 1 年時に立てた目標達成表

体のケア	サプリメントをのむ	FSQ 90kg	インステップ改善	体幹強化	軸をぶらさない	角度をつける	上からボールをたたく	リストの強化
柔軟性	体づくり	RSQ 130kg	リリースポイントの安定	コントロール	不安をなくす	力まない	キレ	下半身主導
スタミナ	可動域	食事 夜7杯 朝3杯	下肢の強化	体を開かない	メンタルコントロールをする	ボールを前でリリース	回転数アップ	可動域
はっきりとした目標、目的をもつ	一喜一憂しない	頭は冷静に心は熱く	体づくり	コントロール	キレ	軸でまわる	下肢の強化	体重増加
ピンチに強い	メンタル	雰囲気 に流されない	メンタル	ドラ1 8球団	スピード 160km/h	体幹強化	スピード 160km/h	肩周りの強化
波をつくらない	勝利への執念	仲間を思いやる心	人間性	運	変化球	可動域	ライナーキャッチボール	ピッチングを増やす
感性	愛される人間	計画性	あいさつ	ゴミ拾い	部屋そうじ	カウントボールを増やす	フォーク完成	スライダールのキレ
思いやり	人間性	感謝	道具を大切に使う	運	審判さんへの態度	遅く落差のあるカーブ	変化球	左打者への決め球
礼儀	信頼される人間	継続力	プラス思考	応援される人間になる	本を読む	ストレートと同じフォームで投げる	ストライクからボールに投げるコントロール	奥行きをイメージ

(注) FSQ、RSQは筋トレ用のマシン (出所) スポーツニッポン