

P-14-2-3

医師数の性・年齢階級別変化が医療施設のマンパワーに与える影響の定量的評価の試み

竹内 浩規¹, 上田 規江^{1,2}, 尾島 俊之²

*1: 浜松医科大学 医学部 地域医療支援学講座

*2: 同 健康社会医学講座

日本公衆衛生学会COI開示

演題発表に関連し、発表者らに開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

【背景】人口構造の変化が大きな局面を迎える2040年を見据えた医療提供体制の改革が求められている中、医療施設従事医師数は増加しているが、医療現場の医師不足感は解消されていない。一方、女性医師や高齢医師の増加が医療施設のマンパワーに与える影響は十分明らかになっていない。

【目的】医師の性・年齢階級別の仕事量を用いて、医師数の性・年齢階級別変化が医療施設のマンパワーに与える影響の定量的評価を試みる。

【方法】以下の資料を用いて医師数を仕事量*に換算し、医療施設の種別ごとの10年間の変化について、SPSS ver.26を用いて、医師数・仕事量を目的変数、調査年等を説明変数として重回帰分析を行った。

*仕事量とは、性年齢階級別の勤務時間の違いを考慮して、1人の医師が何人分のマンパワーに相当するかを計算したものである。

○ 医療施設従事医師数：厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師統計（旧医師・歯科医師・薬剤師調査）」（2008～2018年；静岡県分）

○ 性・年齢階級別仕事量：厚生労働省「医療従事者の需給に関する検討会 第19回 医師需給分科会」資料1「仕事量の推計について（案）」（2018.4.12）

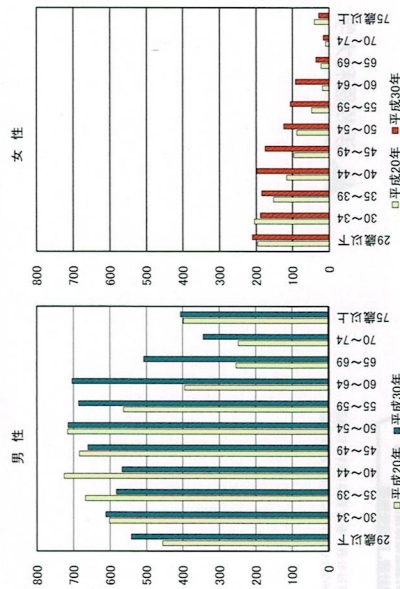
注）抄録提出後の第35回分科会（2020.8.31）では2019年度調査に基づく性・年齢階級別の週当たり勤務時間及び全体の平均との比が示されているが、今回の検討では、医師数の粗算期間（2008（H20）～2018（H30））に実施された2016年度調査の結果を用いた。

年代	調査対象数	全体の平均との比
20代	6403	1.24
30代	5548	1.21
40代	5548	1.02
50代	5258	0.86
60代	4418	0.64
70代以上	3158	0.44
20代	5038	1.15
30代	4118	0.84
40代	4118	0.87
50代	3548	0.71
60代	3114	0.62

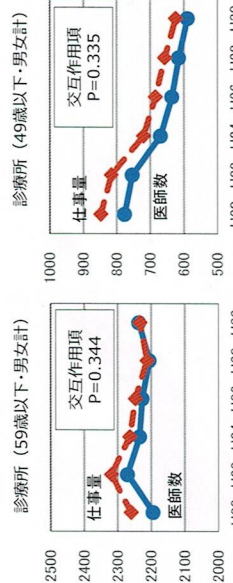
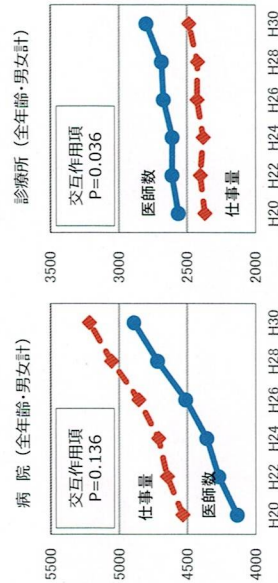
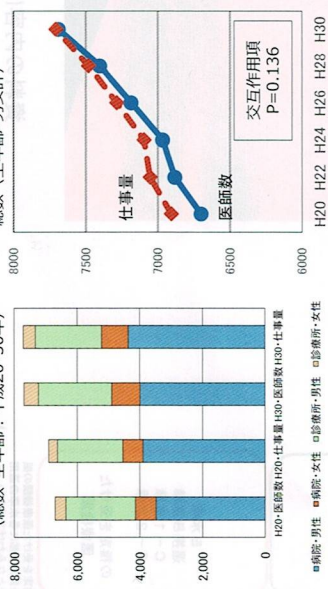
ハイライト

- ・医療施設従事医師数（総数、病院・診療所別）を性・年齢階級別の仕事量に換算し、マンパワーの定量的評価を試みた。
- ・全年齢・男女計では、どの区分も医師数・仕事量とも増加したが、診療所のみで有意な交互作用があった（ $P=0.036$ ）。
- ・診療所において医師数と仕事量との間で交互作用がみられた要因として、高齢医師の増加が考えられた。

静岡県における医療施設従事医師数の状況（総数；性・年齢階級別/H20・30）



医療施設従事医師数と仕事量の比較（総数；全年齢；平成20・30年）



【結果】静岡県の医療施設従事医師数（総数/病院/診療所）は14.7/18.2/9.1%、仕事量は11.6/15.1/4.9%それぞれ増加し、診療所で有意な交互作用があった（ $P=0.036$ ）。高齢医師を除いた医師や男女別では交互作用はなかった。

【考察と結論】医師数の増加が医療現場の医師不足感の解消につながる主要因の一つとして、医師数の増加が仕事量の増加（個々の医師の負担感の軽減）に直接結びついていない可能性が考えられる。

今回の結果では、診療所従事医師（全年齢）で医師数と仕事量との間に有意な交互作用があったが、特に高齢医師（60歳以上の9割以上が男性）の増加が影響を及ぼしている可能性が考えられた。

診療所従事医師はかかりつけ医や初期救急担当医として地域医療を支える役割が期待されている。中堅以下に限ると医師数と仕事量との間に有意な交互作用はなかったが、両者とも大きく減少しており、これらが病院従事医師の負担増につながっている可能性が考えられた。

今後、医師数の性・年齢階級別変化が個々の医療施設のマンパワーや地域医療全体に与える影響をよりの確に評価するために、医療施設の種別や診療科別、勤務形態などのより精緻な分類に基づいて仕事量を算出、評価する必要がある。

111 医療提供体制の客観的指標としての病床機能報告・病院指標の活用

浜松医科大学 ○竹内浩視

【背景】

静岡県は、2016 年 3 月に地域医療構想を策定し、団塊の世代が 75 歳以上となる 2025 年に向け、構想区域（二次医療圏）ごとに設置された地域医療構想調整会議において、各病院の現状や今後の方向性等について情報共有を行いつつ、地域の実情に応じた今後の医療提供体制の在り方等について協議を進めている。

具体的には、各構想区域における医療機能ごとの病床数の推移や療養病床の転換状況、あるいは各病院から提出された改革プラン等について、報告や協議が行われてきた。

しかしながら、静岡県保健医療計画（以下、医療計画）における目標値の設定・評価や、病院診療科の休・廃止が地域の医療提供体制に大きな影響を及ぼすことが懸念される場合等を除けば、個別の疾病・事業ごとに協議する機会は必ずしも多くない。

国では、我が国における急速な人口減少局面への転換点となる 2040 年の医療提供体制を見据え、①地域医療構想の実現、②医師・医療従事者の働き方改革、③実効性のある医師偏在対策、の 3 つの改革を進めることとしている。

本県においては、県全体における医師不足（特に病院勤務医）、県内の地域・診療科偏在が長年の課題となっているが、今後の人口構造や疾病構造の変化を見据え、地域における各病院の医療機能や診療実績に基づく医療提供体制の見直し等を通じて、中・長期的な展望に基づく実効性の高い医師確保や偏在解消につなげることが考えられる。

【目的】

医療計画に基づく個別の疾病・事業における医療提供体制の指標として、病床機能報告と各病院の病院指標を活用し、各病院の医療機能と診療実績等を明確化することにより、地域における今後の医療提供体制の在り方等の検討を通じて、本県における医師確保や偏在解消につなげる基礎資料とする。

【方法】

静岡県が公表している平成 30 年度病床機能報告の各病院データ^{*1}と、県内の DPC 対象病院が公表している同年度病院指標^{*2}の診療実績データを用いて、以下の関係について検討した。

1. 救急医療における各病院の一般病床数・医師数と年間救急車受入件数との関係

救急医療からみた医療提供体制の現状を把握するため、病床機能報告における各病院の一般病床数（稼働病床数）、医師数（常勤換算：総数、一般病床 100 床当たり医師数）、年間救急車受入件数との関係について、地域別（東部・中部・西部）に検討した。

2. 脳梗塞における平均在院日数・転院率と医療提供体制との関係

脳梗塞における医療提供体制の現状を把握するため、病院指標における発症 3 日目以内とその他（発症 4 日目以降・無症候性）の 2 群について、各病院の平均在院日数や転院率と医療機能（回復期病床の有無等）、地域の施設間連携等との関係を検討した。

また、日本脳卒中学会が認定した一次脳卒中センターを抽出して同様の検討を行い、他の施設を含む全体と比較した。

*1：確定値（令和 2 年 10 月末時点の公表データ）

*2：各病院において、「病院指標」あるいは「病院情報の公表」として各種診療実績等が公開されており、平成 29 年度から、診療報酬（DPC/PDPS）の機能評価係数Ⅱ（保険診療係数）において加算対象となっている。なお、保険診療の質的改善に向けた取組みとして、令和 4 年度からの評価が検討されている。

なお、令和 2 年 10 月末時点では令和元年度が直近データとなるが、病床機能報告との突合を考慮し、平成 30 年度のデータを用いた。

【結果】

1. 救急医療における各病院の一般病床数・医師数と年間救急車受入件数との関係（病床機能報告）

一般病床数と医師総数、医師総数と年間救急車受入件数との間では、3 地域（東部・中部・西部）とも正の相関関係を認めた。

また、一般病床 100 床当たり医師数^{*3}と年間救急車受入件数との間では、中部・西部地域では強い正の相関関係を認めた（図 1 中部： $r=0.800$ 、図 2 西部： $r=0.860$ ）が、東部地域では、二次・三次救急医療機関全体では正の相関関係を認めた（図 3 東部： $r=0.491$ ）が、三次救急に限る順天堂大学医学部附属静岡病院を除くと相関関係を認めなかった（ $r=0.134$ ）。この傾向は、駿東田方圏域に限った場合も同様であった（図 4）。

なお、基幹型臨床研修病院では、一般病床数と医師総数との間に強い正の相関関係を認めた（ $r=0.711$ 、浜松医大を除いた場合： $r=0.856$ ）が、医師総数と年間救急車受入件数との間では相関係数が 0.511（同 0.796）、一般病床 100 床当たり医師数と年間救急車受入件数との間では相関係数が 0.286（同 0.606）であった。

^{*3}：病院の特性上、特定機能病院（浜松医大）、小児専門病院（県立こども病院）は病床数に対し医師数が著しく多い。また、県立静岡がんセンターは救急医療機関ではないため検討から除外した。

図 1

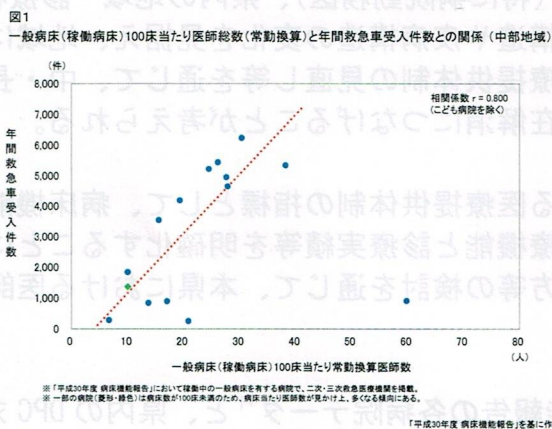


図 2

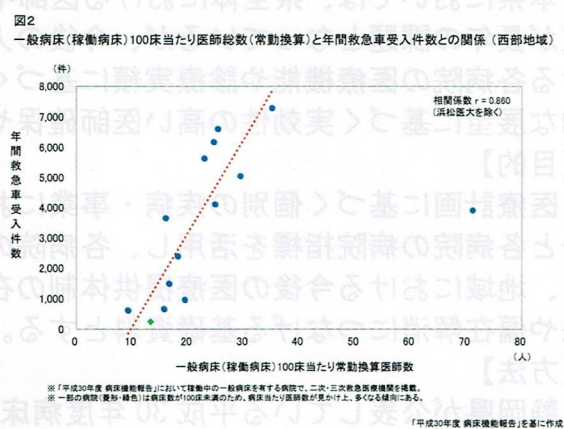


図 3

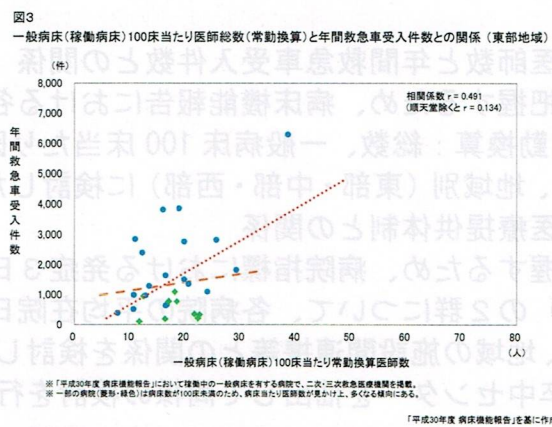
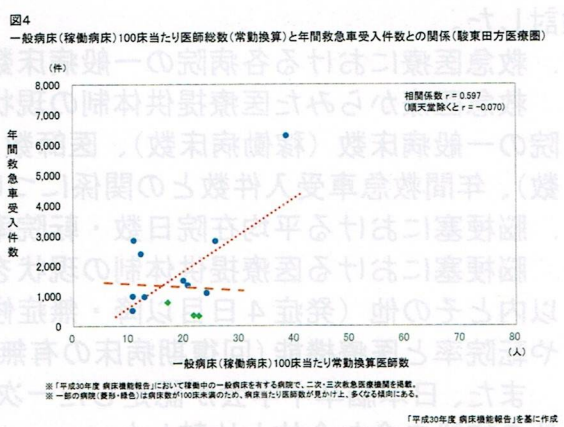


図 4



2. 脳梗塞における平均在院日数・転院率と医療提供体制との関係（病院指標）

脳梗塞の発症3日目以内とその他では、平均在院日数や転院率が大きく異なり、病院間の差も認められた（図5）。ただし、それらの違いは、各病院における回復期機能を有する病床（回復期リハビリテーション病棟等）の有無や、併設の介護施設等を含む地域の施設間連携の状況等による影響が考えられた。

一次脳卒中センターに限ると、全体に比べて平均在院日数が短縮し、病院間の差も小さかった（図6）。

図5

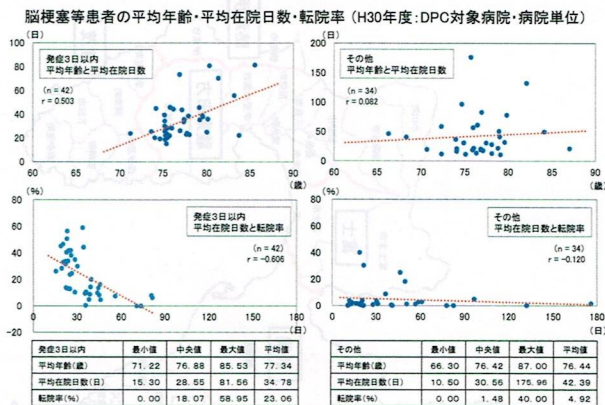
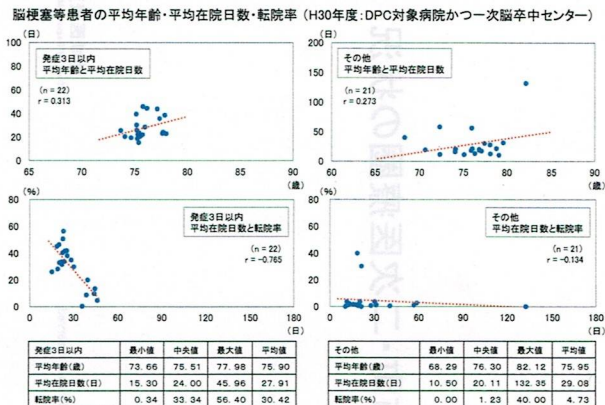


図6



【考察】

本県では、賀茂、富士、中東遠の3医療圏が医師偏在指標に基づく医師少数区域とされている。東部地域の中核である駿東田方医療圏は、医師少数区域ではないが、各病院の診療科別医師数の推移等から、病院勤務医の不足が長年の課題とされてきた。ただし、各病院の規模や医療機能、地域全体の医療提供体制からみた検討は十分ではなかった。

一方、我が国では2040年以降、人口の急速な減少が見込まれているが、高齢化率が高い東部地域では、中部・西部地域に比べて早期かつ急速な人口減少が予測されている*4。

このような中、地域医療構想は、地域包括ケアシステムと連動した病院完結型医療から地域完結型医療への転換により、限られた医療資源の効率的かつ効果的な活用を主眼としており、病院勤務医の不足・偏在についても、地域全体の医療提供体制の在り方からの検討が求められる。

今回は、医師の働き方改革の焦点でもある救急医療と、昨年関連法案が施行された脳梗塞について、医療提供体制の分析を試みた。

救急医療では、全ての三次救急医療機関が二次救急医療機関を兼ねている中部・西部地域において、一般病床100床当たり常勤換算医師数と年間救急車受入件数との間で強い正の相関関係を認めたが、東部地域においては、三次救急医療機関の順天堂大学医学部附属静岡病院を除いた場合、両者の間に相関関係を認めなかった。

救急医療は医療資源集約型の医療であり、病院勤務医の健康を確保しつつ、発症早期から集中的な治療的介入を行うためには、病床当たり医師数が一定程度以上必要となる。

しかしながら、東部地域では小規模病院が多く、医療資源が分散しており、受入可能な傷病・重症度の制約や医療従事者の負担が生じやすいことから、医療提供体制の脆弱さ(病院勤務医の不足)につながっていることが考えられた。

今後は、2024年4月からの医師の時間外労働上限規制の導入を見据え、持続可能な救急医療提供体制の確保を図るため、二次救急医療体制を検証していく必要がある。

脳梗塞では、生命予後や社会的予後を良好に保つため、発症早期の適切な治療的介入が必要である。循環器病対策基本法が2018年12月に成立し、翌年12月に施行された。今後、都道府県ごとに循環器病対策推進計画を策定することとなるが、本県における健康寿命の更なる延伸に向け、地域ごとに医療提供体制を確保していく必要がある。

今回の検討により、回復期病床や地域の施設間連携等の有無が急性期病床の効率的な運用に寄与していることや、地域における脳卒中治療の中核となる一次脳卒中センターでは一定の治療水準が確保されていることが確認できた。

*4：第56回静岡県公衆衛生研究会において発表。

【結語】

今後は、医師の確保・偏在解消にも資する医療提供体制の客観的指標として、病床機能報告や病院指標のさらなる活用が求められる。

静岡県における医療提供体制の概要

COI開示

資料内容に関連し、作成者に開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

静岡県地域医療構想アドバイザー
浜松医科大学 医学部医学科 地域医療支援学講座（静岡県寄附講座）

竹内 浩視



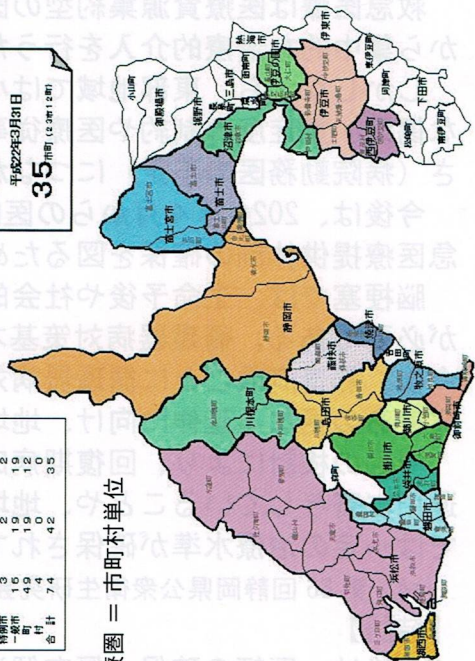
地域医療支援学講座
Dept. of Regional Medical Care Support

All rights reserved.

静岡県の平成の大合併
（平成22年3月31日）

	旧[15.3.31]	旧[22.3.31]	旧[23.3.31]
議会町	2	1	0
中核市	3	1	2
特別市	1	1	2
一般市	4	1	1
町	4	0	1
村	4	0	1
合計	74	42	35

	平成15年3月31日	平成22年3月31日
市町村数	74	35
市町村人口	1,984,471	1,984,471



一次医療圏 = 市町村単位

出典：静岡県経営管理地域振興課「県内市町村合併の状況」

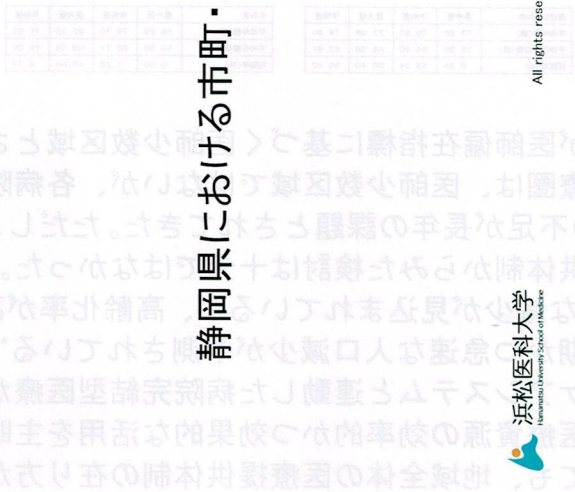
地域医療支援学講座
Dept. of Regional Medical Care Support



All rights reserved.

報告書と重複する資料は省略

静岡県における市町・二次医療圏の状況



二次医療圏（構想区域）図

- ・静岡県の場合、二次医療圏は8つ。
- ・静岡医療圏は、静岡市の行政区域に一致。

三次医療圏 = 都道府県単位



地域医療支援学講座
Dept. of Regional Medical Care Support

All rights reserved.

出典：静岡県健康福祉部「第8次静岡県保健医療計画」

地域医療支援学講座
Dept. of Regional Medical Care Support



All rights reserved.

報告書と重複する資料は省略

特定機能病院一覧（静岡県）

病院名	承認年度
浜松医科大学医学部附属病院	平成7年
静岡県立静岡がんセンター	平成25年

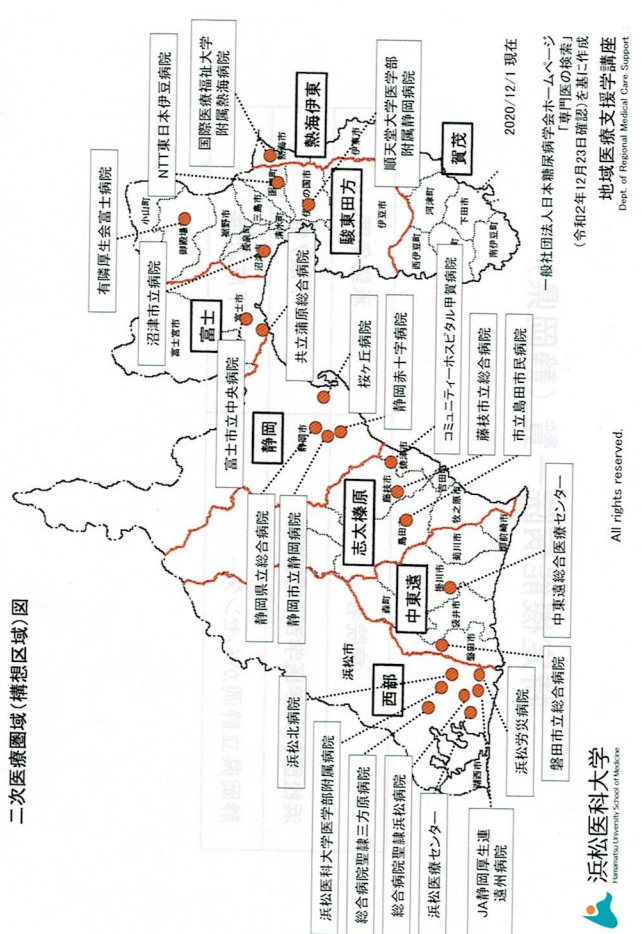
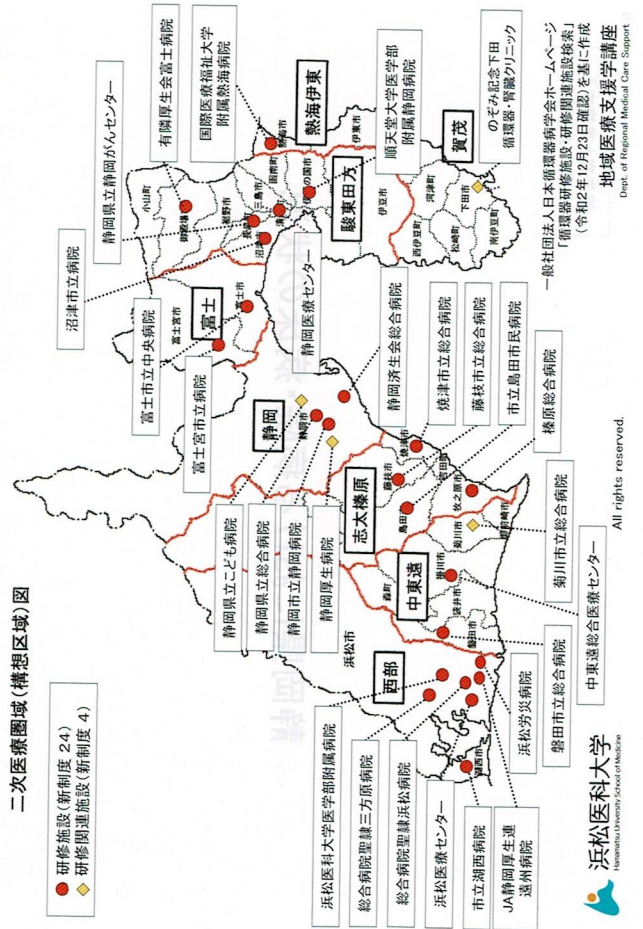
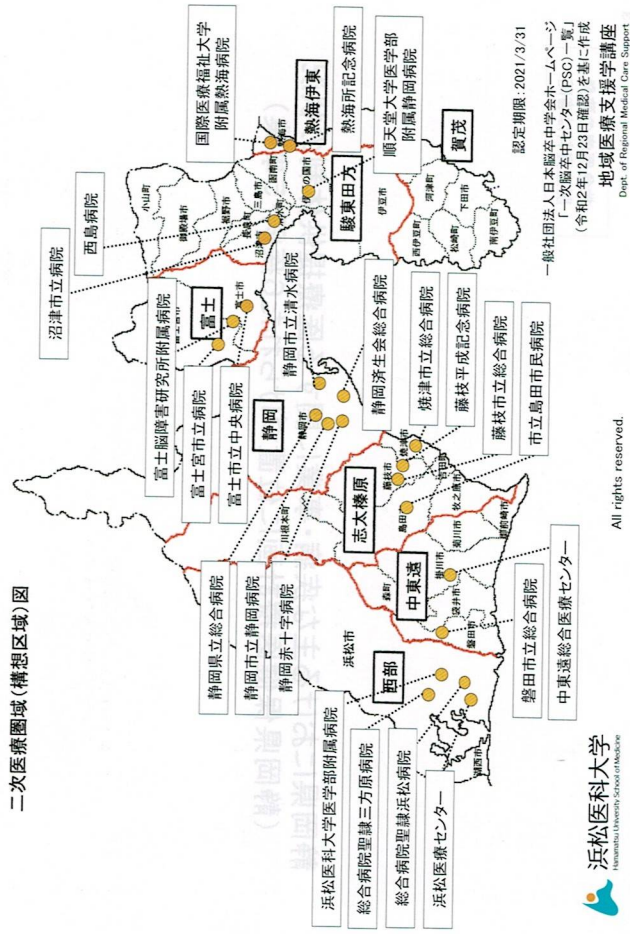
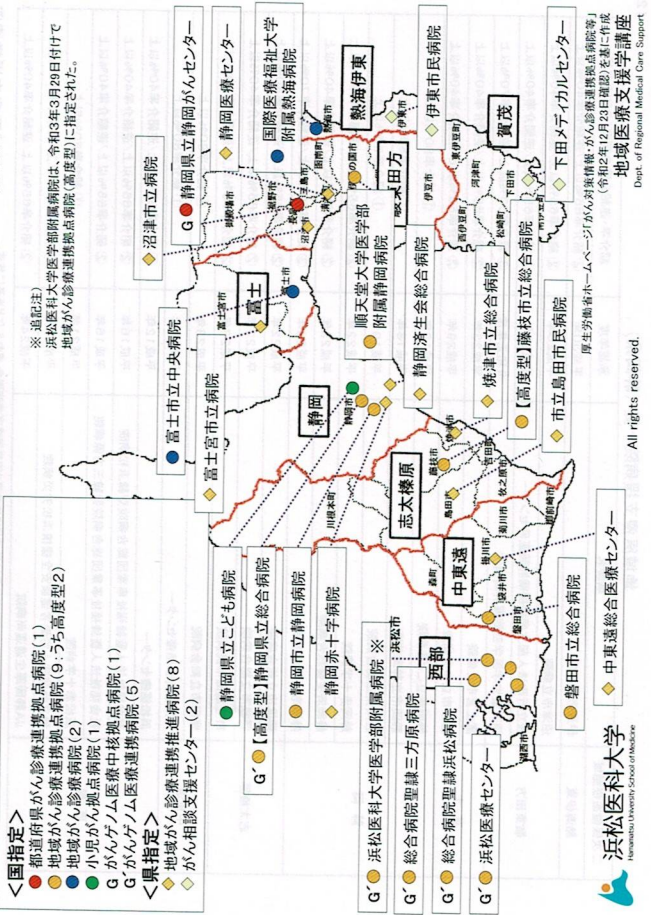
静岡県における病院・病床の状況

地域医療支援病院一覧（静岡県）

二次医療圏医療圏	病院名	承認年度	紹介率・逆紹介率の類型(令和元年度)
熱海伊東	伊東市民病院	平成30年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	沼津市立病院	平成20年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
駿東地方	独立行政法人国立病院機構静岡医療センター	平成23年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	順天堂大学医学部附属静岡病院	令和元年度	③ 紹介率50%以上/逆紹介率70%以上
富士	富士宮市立病院	平成23年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	富士市立中央病院	平成29年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
静岡	静岡県立こども病院	平成12年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	静岡市立静岡病院	平成18年	① 紹介率80%以上
	静岡県立総合病院	平成19年	① 紹介率80%以上
	静岡赤十字病院	平成22年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
志太榛原	静岡済生会総合病院	平成22年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	静岡市立清水病院	平成23年	③ 紹介率50%以上/逆紹介率70%以上
	焼津市立総合病院	平成22年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	藤枝市立総合病院	平成22年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
中東選	市立魚田市民病院	平成23年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	磐田市立総合病院	平成23年	① 紹介率80%以上
西部	中東選総合医療センター	平成28年	① 紹介率80%以上
	浜松医療センター	平成12年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
西部	社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷浜松病院	平成16年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷三方原病院	平成16年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
	浜松赤十字病院	平成21年	① 紹介率80%以上
	独立行政法人労働者健康安全保障機構浜松労災病院	平成22年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上
JIA静岡厚生連遠州病院	平成24年	② 紹介率65%以上/逆紹介率40%以上	

救急医療の啓発
関連資料は省略

静岡県における主な疾病・事業に関する医療提供体制の状況 (静岡県保健医療計画に位置づけられた6疾病・5事業)



報告書と重複する
ため資料は省略



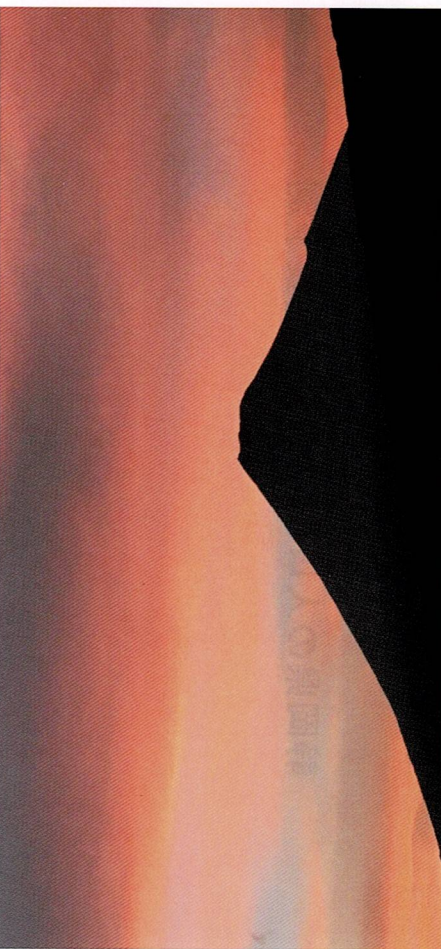
静岡県における医師数の状況

静岡県は、医師数の減少が顕著な地域であり、医師不足が深刻化している。医師不足は、医療の質の低下や患者の待機時間の延長など、様々な問題を引き起こしている。そのため、医師の確保と育成が急務である。本報告書では、医師数の現状と今後の見込みについて調査し、医師不足の解消に向けた取組について報告する。



地域医療支援学講座
Dept. of Regional Medical Care Support

All rights reserved.



資料の内容についてご質問などがありましたら、当講座までご連絡ください。

国立大学法人浜松医科大学 医学部医学科 地域医療支援学講座 (静岡県寄附講座)
特任准教授 竹内 浩規

TEL/FAX 053-435-2446 E-mail hrmt2018@hamamatsu-u.ac.jp



地域医療支援学講座
Dept. of Regional Medical Care Support

All rights reserved.