

【目的】千葉県は人口600万人に対して、医師、看護師等はそれぞれ人口10万人あたり170人、758人と人的資源は乏しい。また、県内は既に高齢化率で30%を超える地域と、1960年代中盤以降に流入した人口が高齢化を迎える都市部に二極化されている。医療提供体制の確保が異なる時期、異なる地域で発生することが懸念されており、バランスのとれた医療提供体制を確保するために医師の動態把握が必要である。

【方法】市区町村（6区を持つ政令指定都市1市を含む59市区町村）別の人口、65歳以上人口、医師数を元に人口10万人あたり医師数（全人口および65歳以上人口の別、医師の全数および診療所勤務の別）、高齢化率を求めた。人口10万人あたり医師数と65歳以上人口10万人あたり医師数の十分位によりローレンツ曲線を描画し、ジニ係数を求め、医師の分布を表した。1998年から2008年の医師数の隔年の変化率を用い、2020年の市区町村別の医師数を直接的な方法による推定（単純に隔年の変化率を乗じる方法）とベイズ推定（末尾の【参考】を参照）の2種類の方法で示し、傾向を確認すると共に、市区町村の高齢化率との間で順位相関を確認した。（ここでは医療機関勤務の医師の総数および診療所勤務の内科医を示した。）

【結果】千葉県の全人口は2008年の622万人から2020年には3.4%減少する一方で、65歳以上人口は118万人から46.8%増加し、高齢化率は19.0%から28.9%に上昇する。

医師数の総数は1998年の8131人から2008年には10227人に増加した。人口10万人あたり医師数も増加を続け、過去の増減率を前提とすると、2020年の医療機関勤務の医師の総数は人口10万人あたり222人にまで増加すると見込まれた（千葉県内の医師総数では164人から234人）。一方で65歳以上人口10万人あたりでは、総数で1998年の1076人から減少し続け、2020年に768人程度まで減少したが、診療所勤務の内科医では増加が見込まれた（図1）。

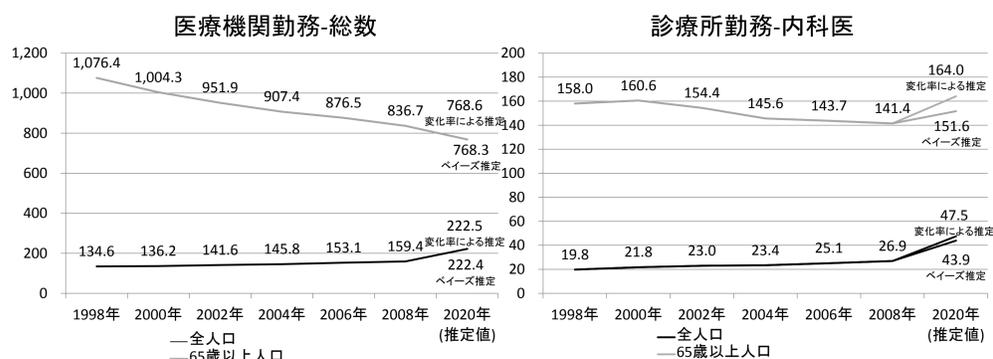


図1 人口10万人あたり医師数の推移

1998年から2008年の期間でジニ係数はわずかに変化した（図2）。これまでの変化率を前提とすると、ベイズ推定によって求めたジニ係数の方が2008年に近く、推定の対象とする医師数が少ない場合で、推定方法間の差が大きく、市区町村間の不平等度はより拡大（ジニ係数の値が増加）した。全人口、65歳以上人口に分けて比較すると、65歳以上人口の場合の方が値は大きかった（表1）。さらに、第十分位に対する第一分位および第五分位の比率を確認すると、全人口よりも65歳以上人口の方が低位に留まる傾向が認められた（図3）。

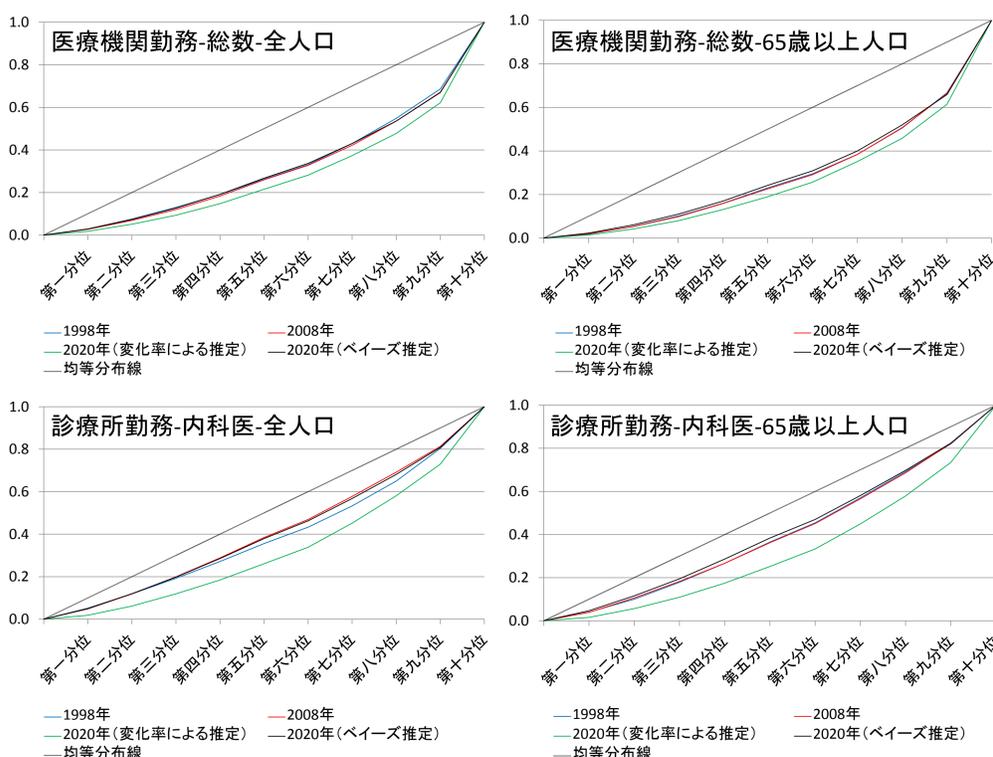


図2 勤務先の種別、総人口および65歳以上人口別の医師の分布

表1 医師の分布に関するジニ係数の推移

	医療機関勤務-総数		診療所勤務-内科医	
	全人口	65歳以上人口	全人口	65歳以上人口
1998年	0.363	0.417	0.218	0.203
2000年	0.354	0.403	0.208	0.212
2002年	0.354	0.403	0.204	0.218
2004年	0.387	0.429	0.209	0.240
2006年	0.382	0.424	0.152	0.190
2008年	0.377	0.420	0.182	0.204
2020年(変化率による推定)	0.444	0.472	0.351	0.359
2020年(ベイズ推定)	0.368	0.401	0.189	0.180

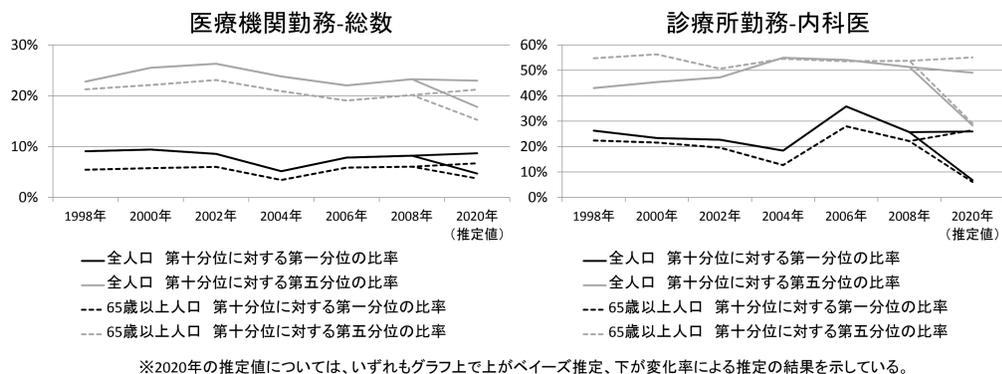


図3 第十分位に対する第一分位および第五分位の比率の推移

市区町村間の人口あたり医師数の順位には全体で大きな変動はなく、1998年、2000年および推定した2020年の順位相関は概ね高かった（図4では5分位に再区分）。高齢化率によって市区町村を順位化し、人口あたり医師数の順位と順位相関を計算したところ、医療機関勤務の医師総数で弱い逆相関が確認された。



図4 10万人あたり医療機関勤務医師数の五分位によるマッピング

【結論】今回の検討では、第一に人口あたり医師数は増加したものの、高齢人口に対してはむしろ減少し、この傾向は高齢者人口の増加によって継続すること、第二に医師数の地域間不平等度の変動はわずかであるが、人口あたり医師数が少ない地域の相対的劣位は改善もしていないことを示した。

千葉県では都市部で団塊の世代が後期高齢者となる2020年以降の医療提供体制が心配されており、例えば医療需要及び供給状況の情報提供を行うなど、医師の地域間移動を促す政策が必要である。また、効果的な政策立案のためには、地域間移動の要因の把握が必要である。

【参考】厚生労働省「平成12年市区町村別生命表」ベイズ推定とは <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/ckts00/8.html>