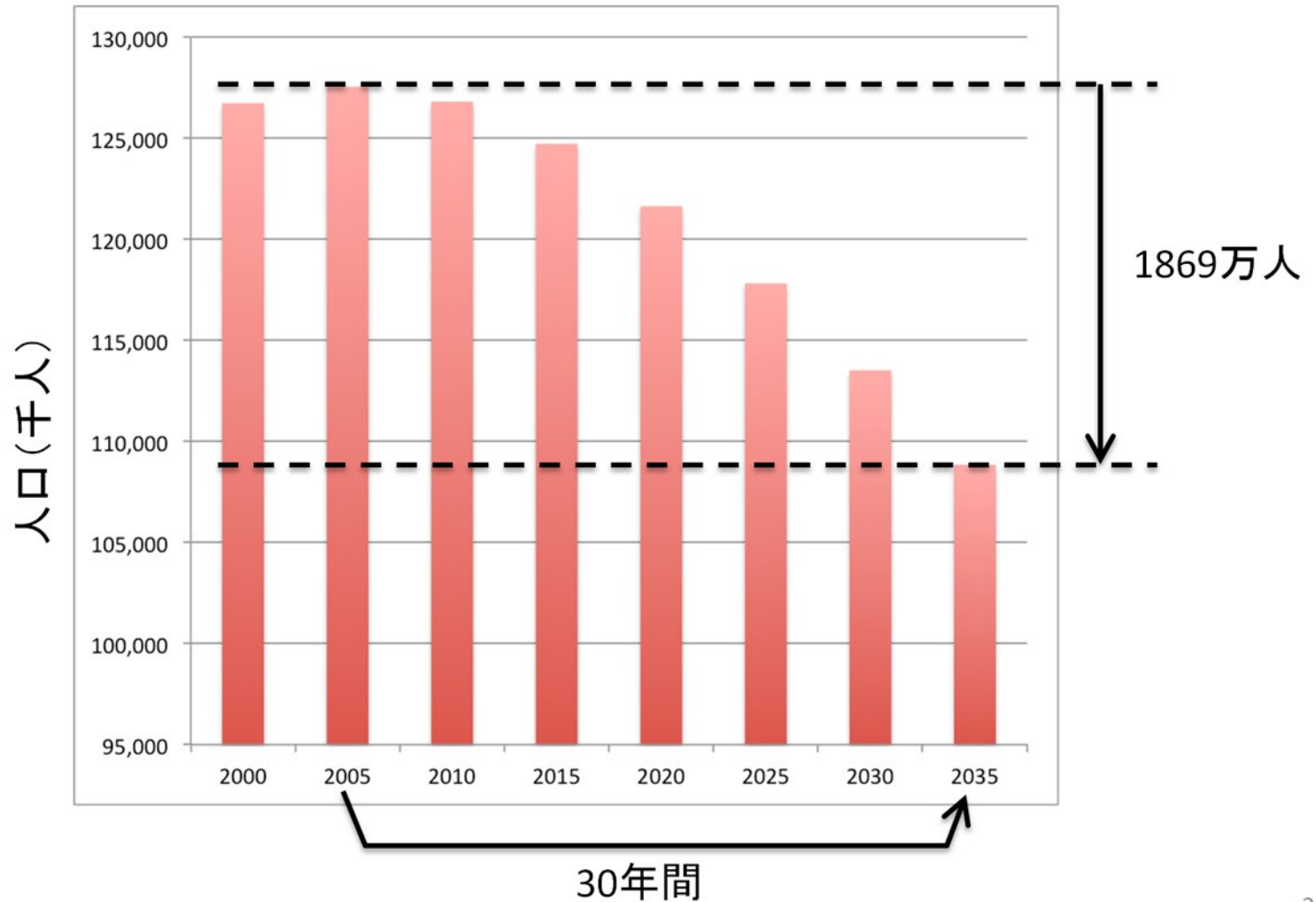


新潟県 25年後の医療

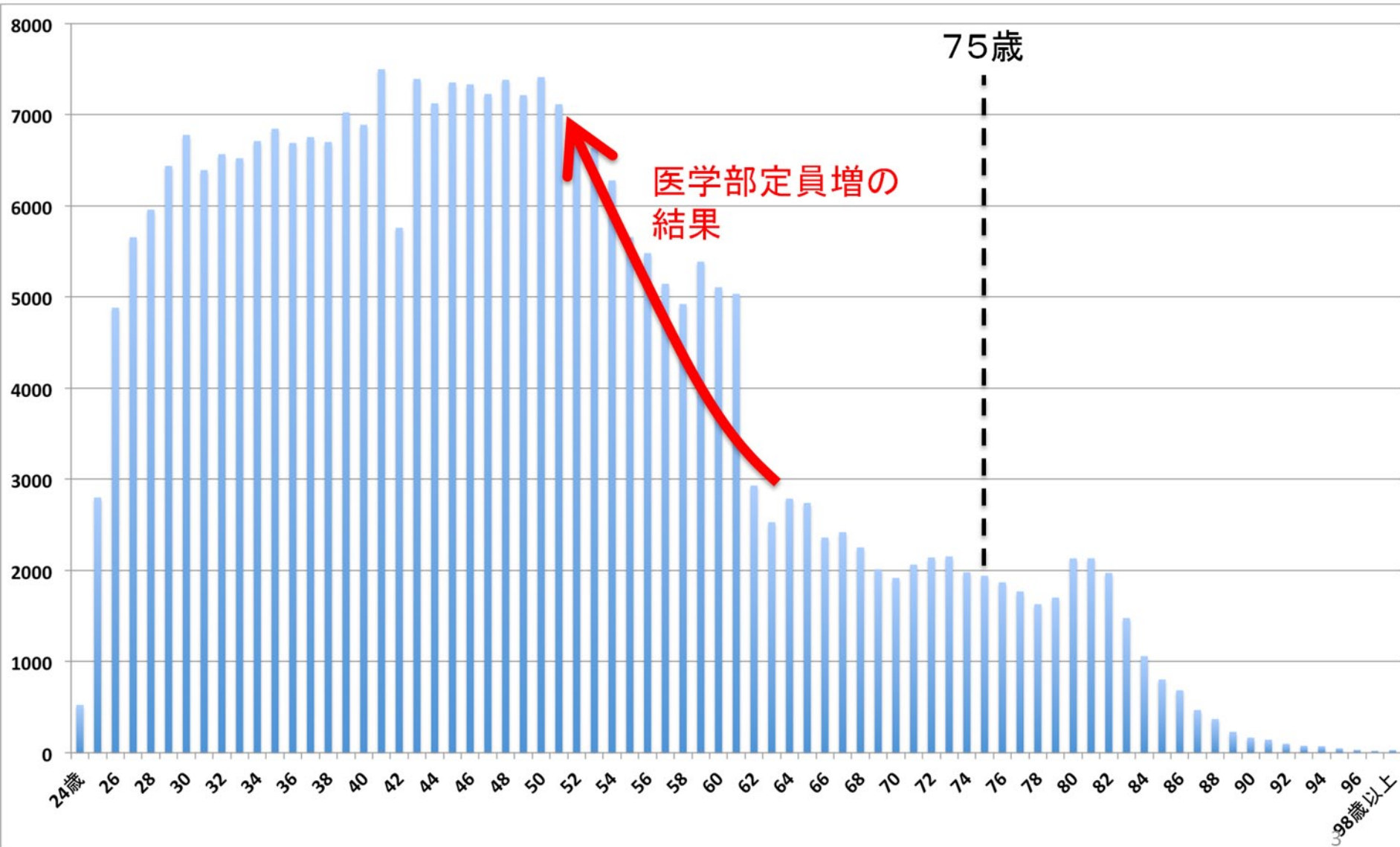
2035年の日本医療を考える
ワーキンググループ

日本の人口は減少傾向



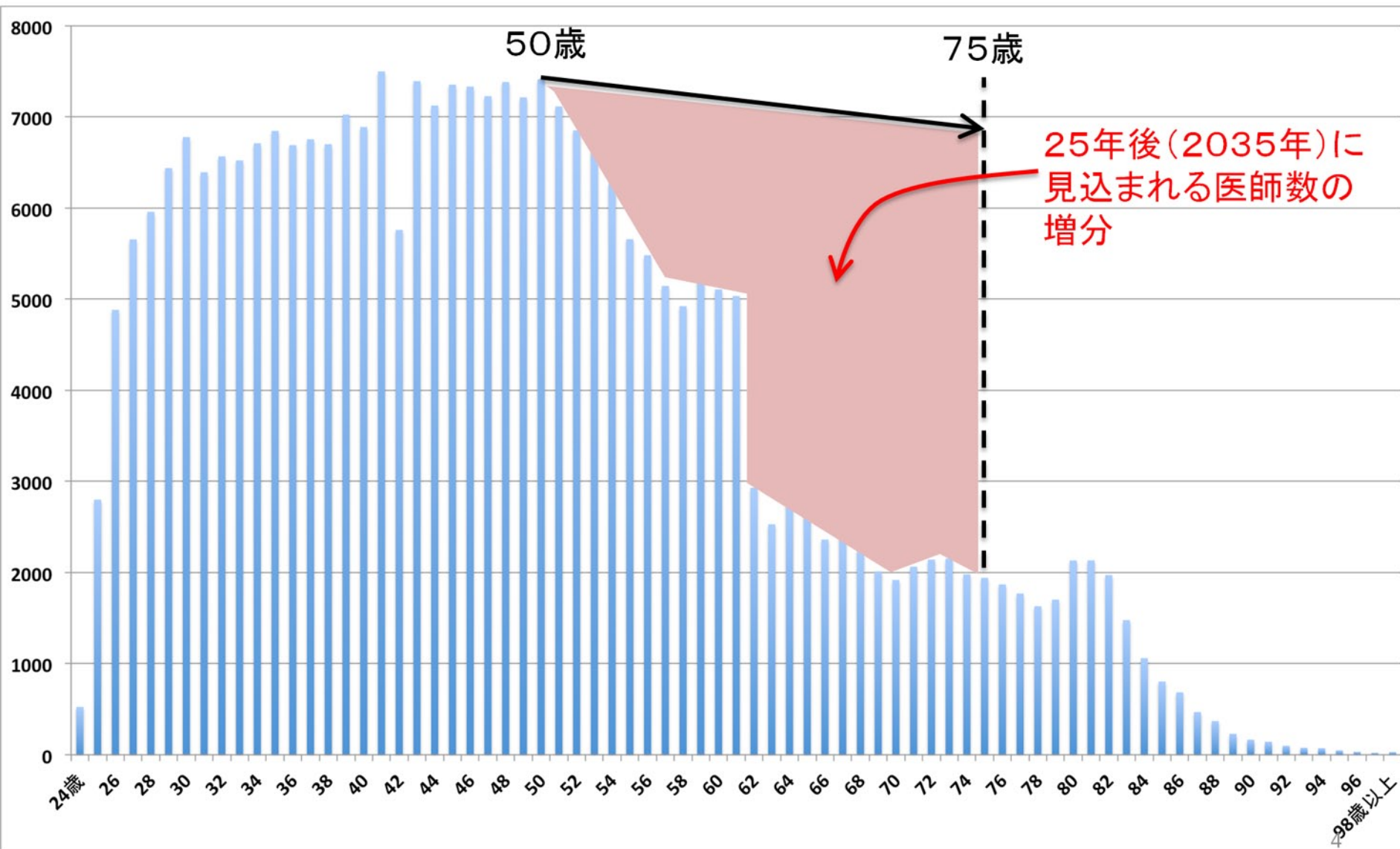
医師の年齢分布(日本)

平成22年度医学部(日本全国)定員:8931人



医師の年齢分布(日本)

平成22年度医学部(日本全国)定員:8931人



人口減少と医師増

- 日本の人口は約1億2千万、25年後には15%減
- 医師数は20%ほど増えそうです(前スライドの目分量)

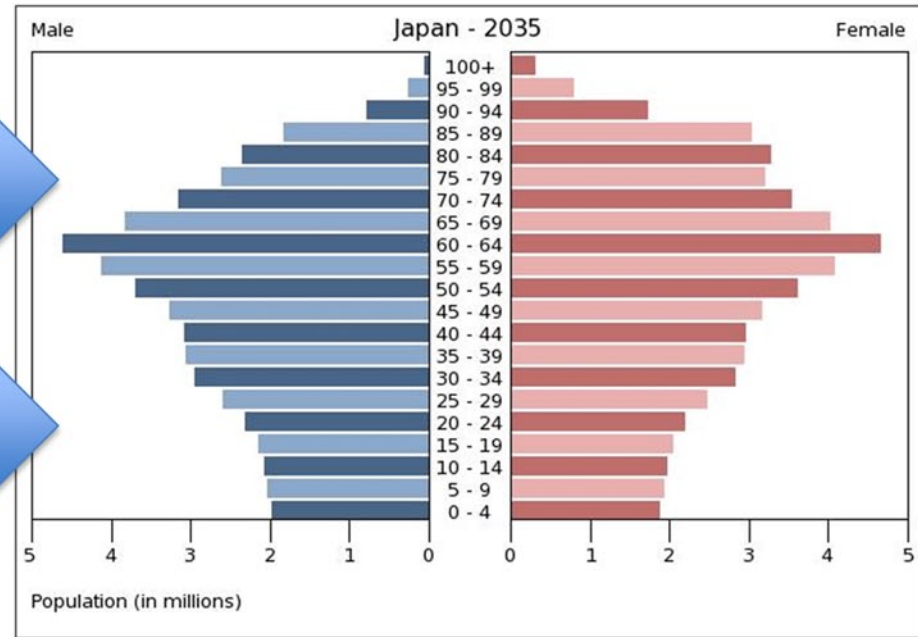
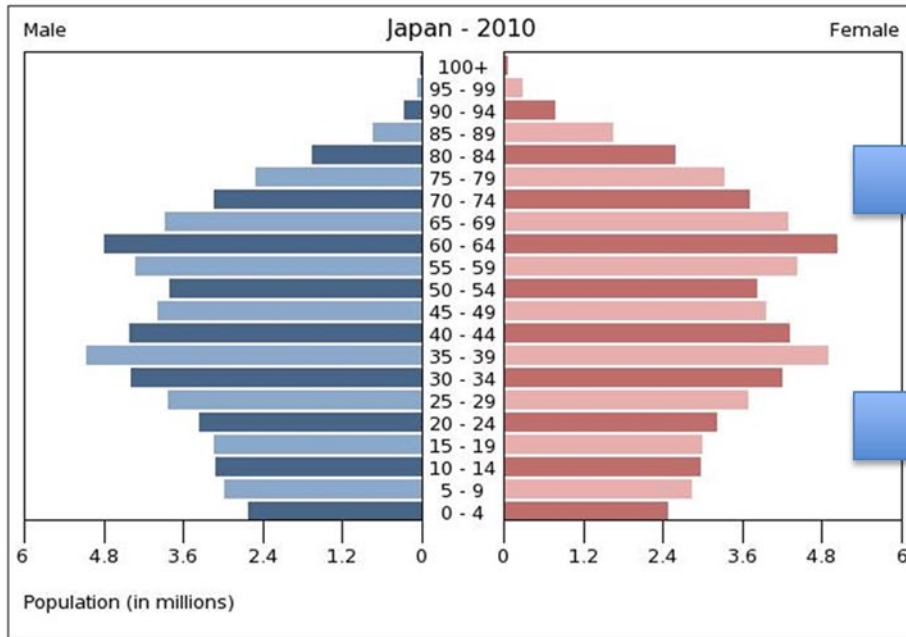
これが正しいと:

- 2035年、医師一人当たりの人口は、2010年の75%になります。
 - 100人診ていた医師は、75人診れば良くなります
- 日本の医療の状況は良くなりそうです

本当でしょうか？

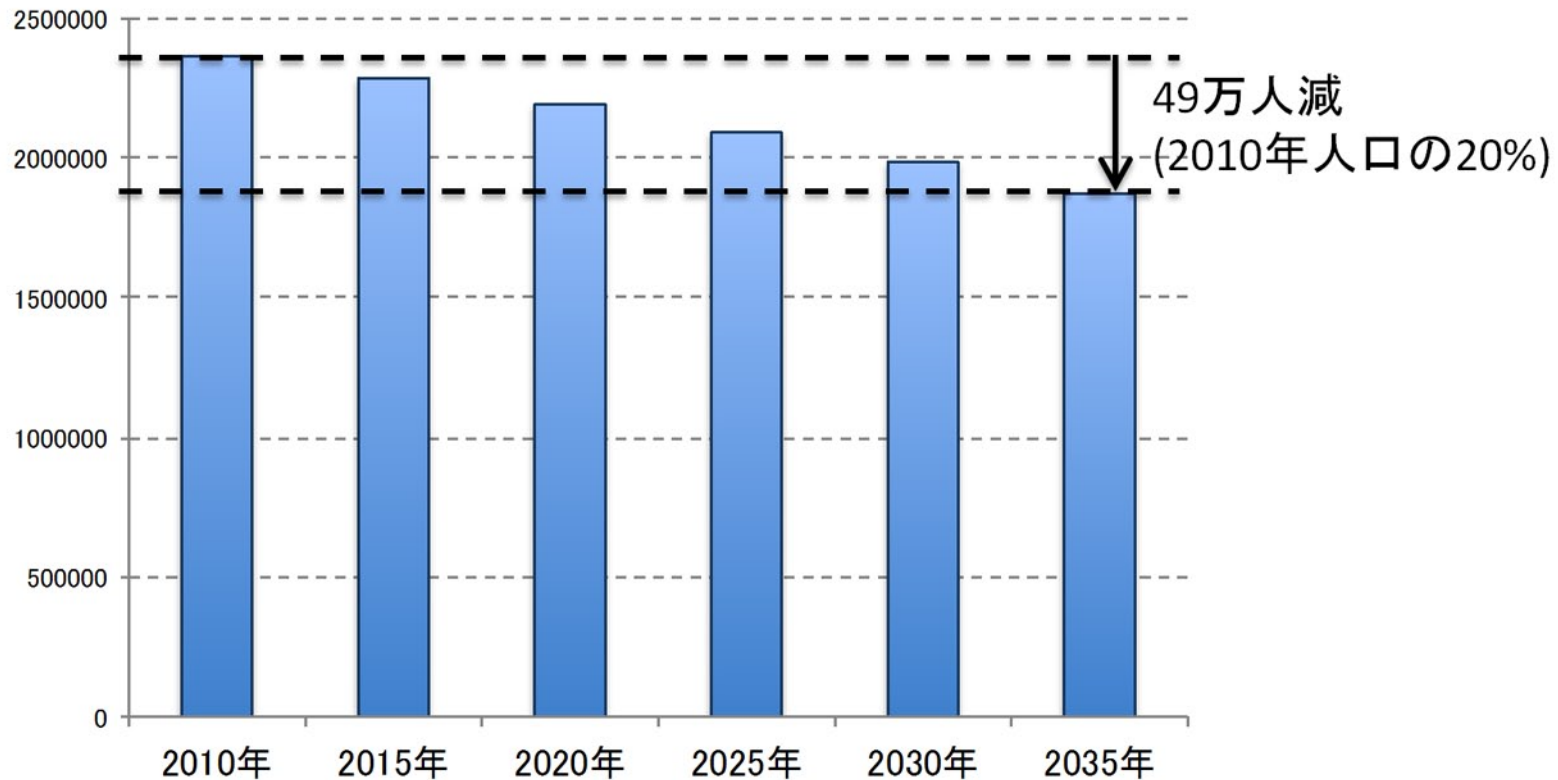
人口は減るだけでしょうか？

人口の減少だけではなく年代別人口(年齢分布)が
変わることにも注意が必要です。



新潟県の状況

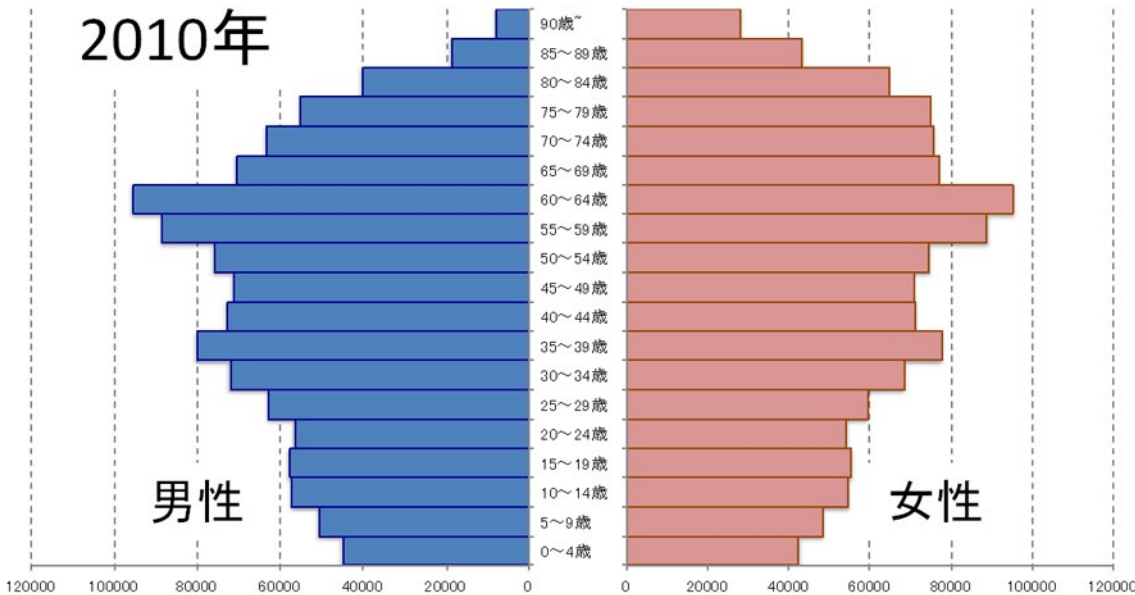
新潟県の人口：今後25年の推移



新潟県も人口は減少傾向にあります。

新潟県の人口：年齢分布の変化

2010年

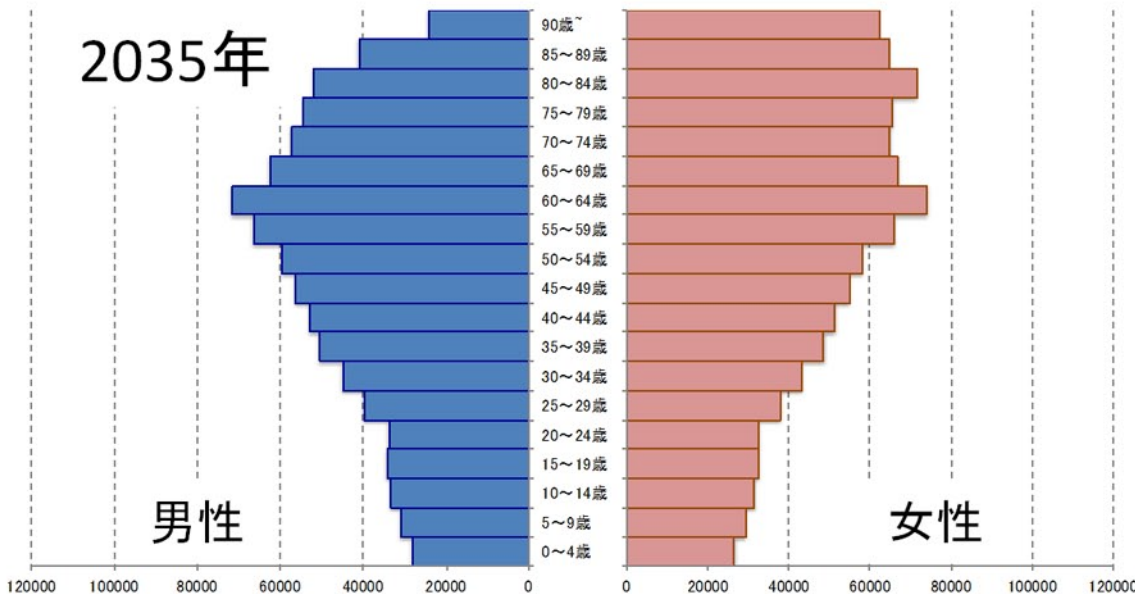


2010 対人口割合

20~ 59歳	48.4%
~ 59歳	65.8%
60歳~	34.2%
75歳~	14.1%

総人口 2,365,817

2035年



2035 対人口割合

20~ 59歳	42.5%
~ 59歳	55.6%
60歳~	44.4%
75歳~	23.2%

総人口 1,874,597

人口ピラミッドの劇的な変化！！

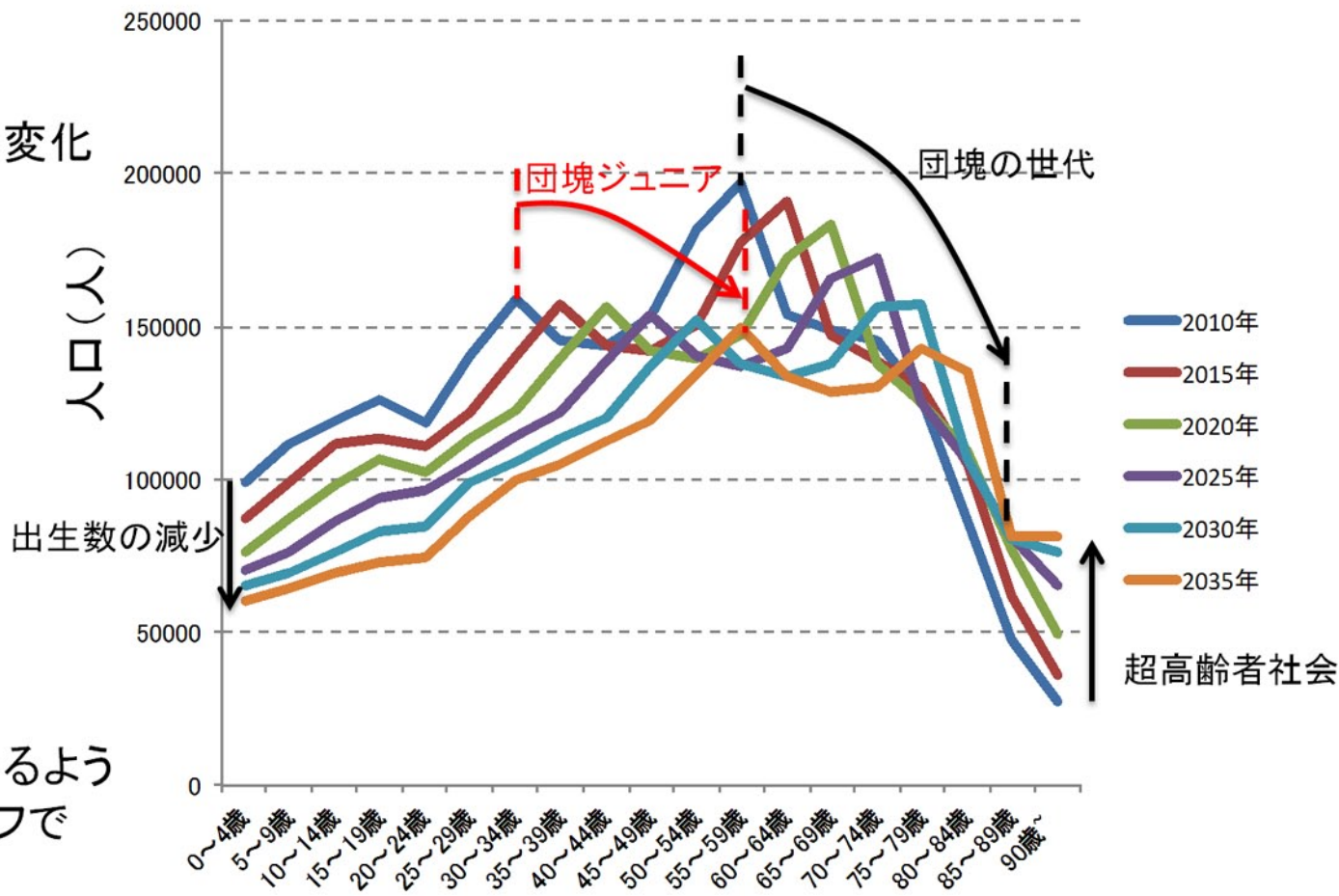
25年後を数学で予測する

人口シミュレーション: 基本的概念

各地域において、世代別、男女別に計算:

$$5\text{年後の人口} = \text{現在の人口} \times (\text{生存率} + \text{移動率})$$

新潟県
人口分布の変化



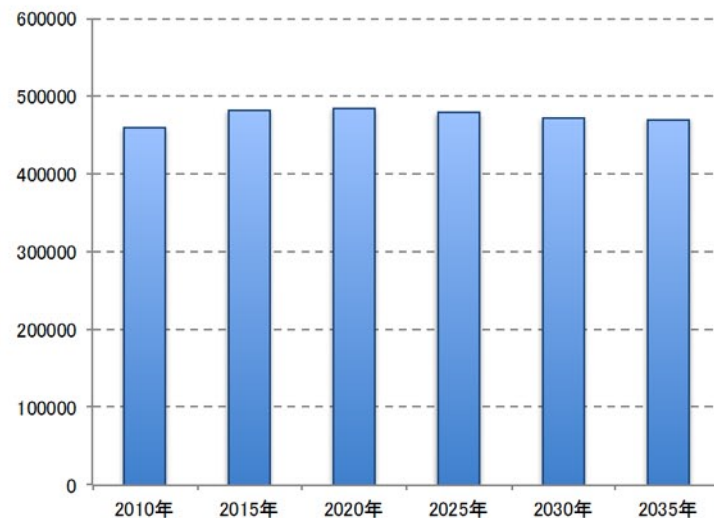
推移が分かるよう
折れ線グラフで
表示

60歳以上高齢者の推移予測

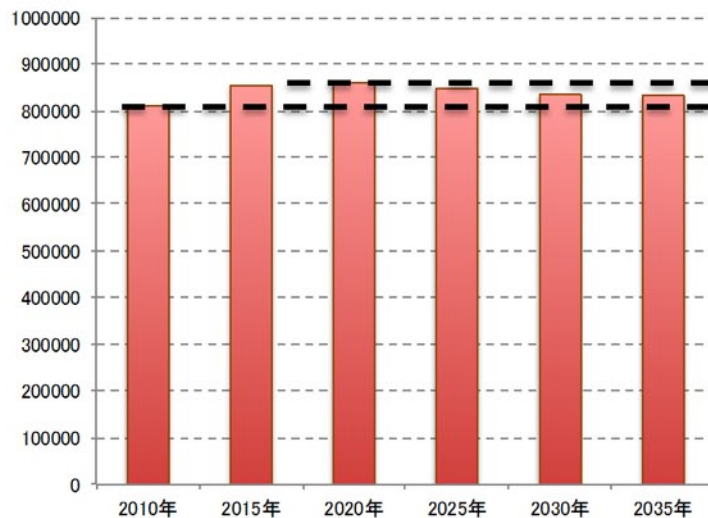
60歳以上男性



60歳以上女性



60歳以上人口



1.06倍

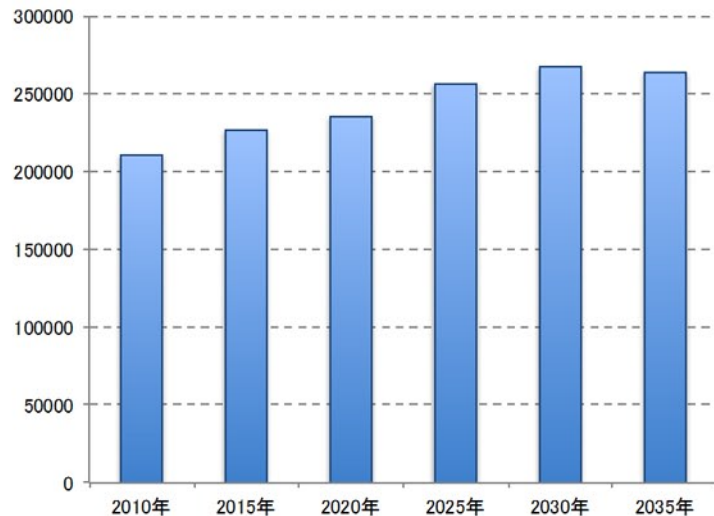
60歳以上の人口は
それほど変化しない
(総人口は20%減少する
ので割合は高くなる)

75歳以上（後期高齢者）人口の推移 予測

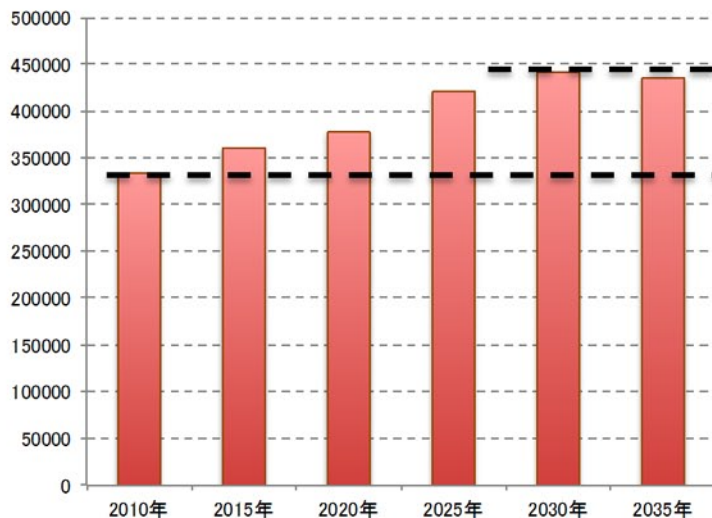
75歳以上男性



75歳以上女性



75歳以上人口

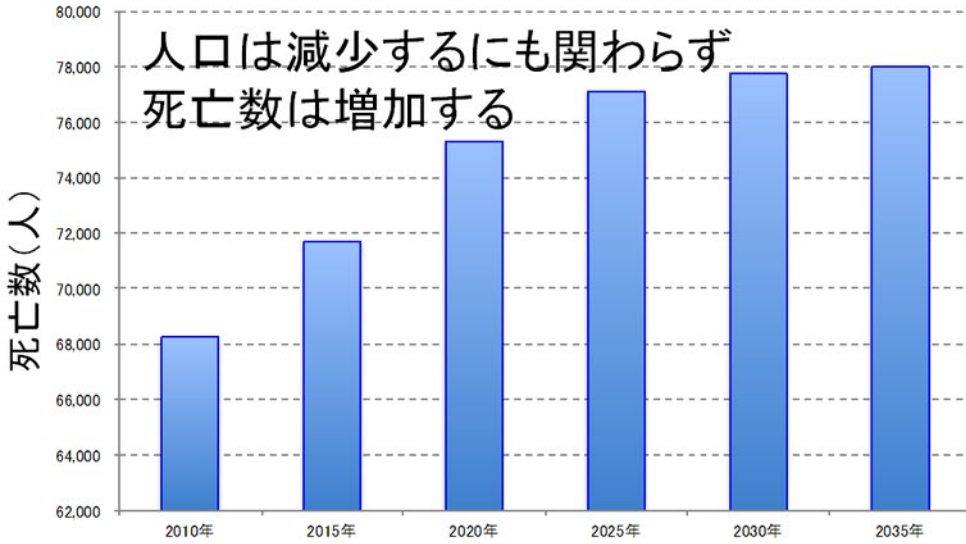


↑
1.32倍

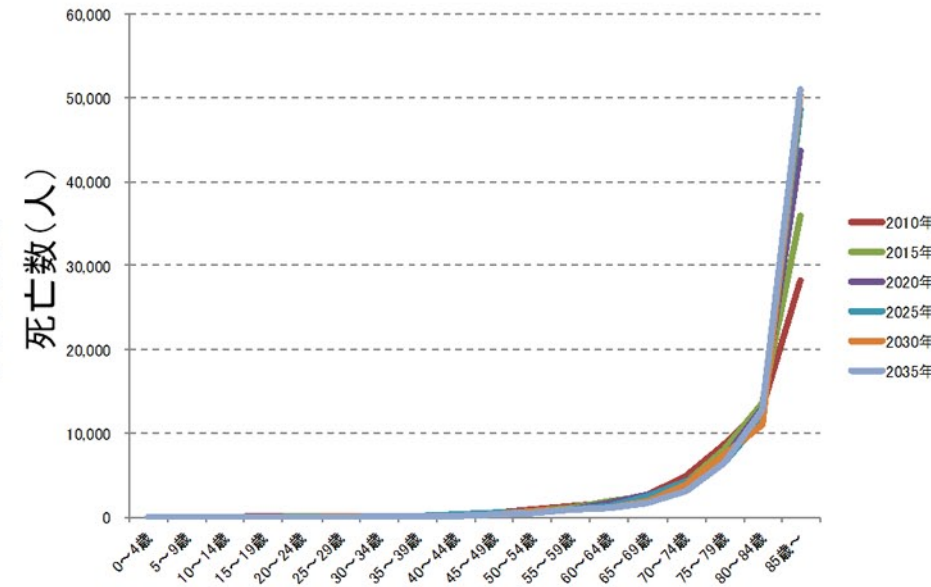
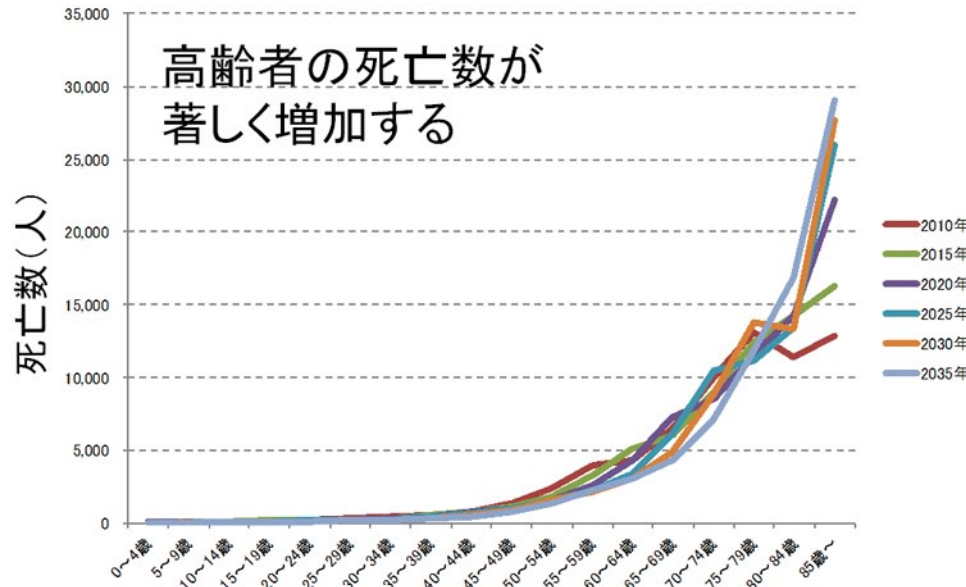
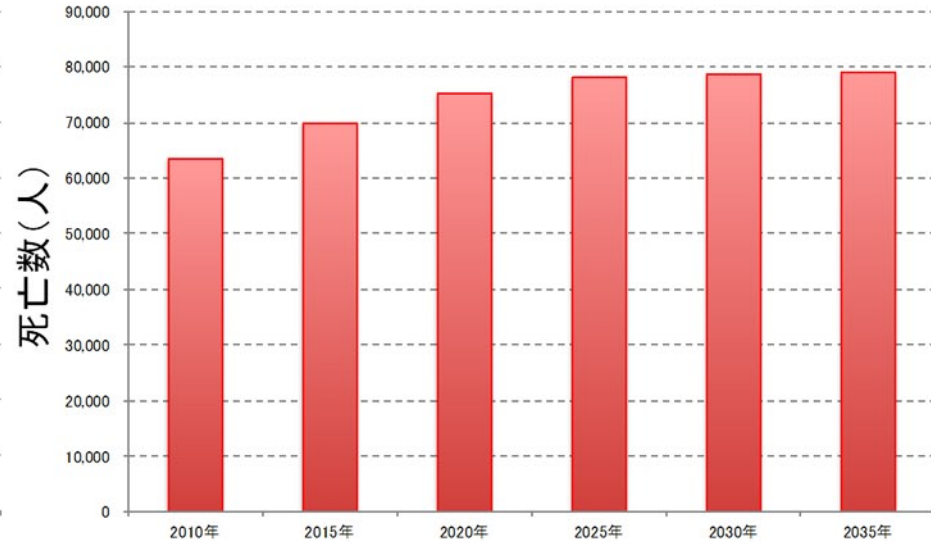
75歳以上の人口は
かなり増加する
(総人口は20%減少する
ので割合はさらに高くなる)

死亡数の予測結果

死亡累計(男性)



死亡累計(女性)



(注) 死亡数は5年分の累計

後期高齢者死亡数

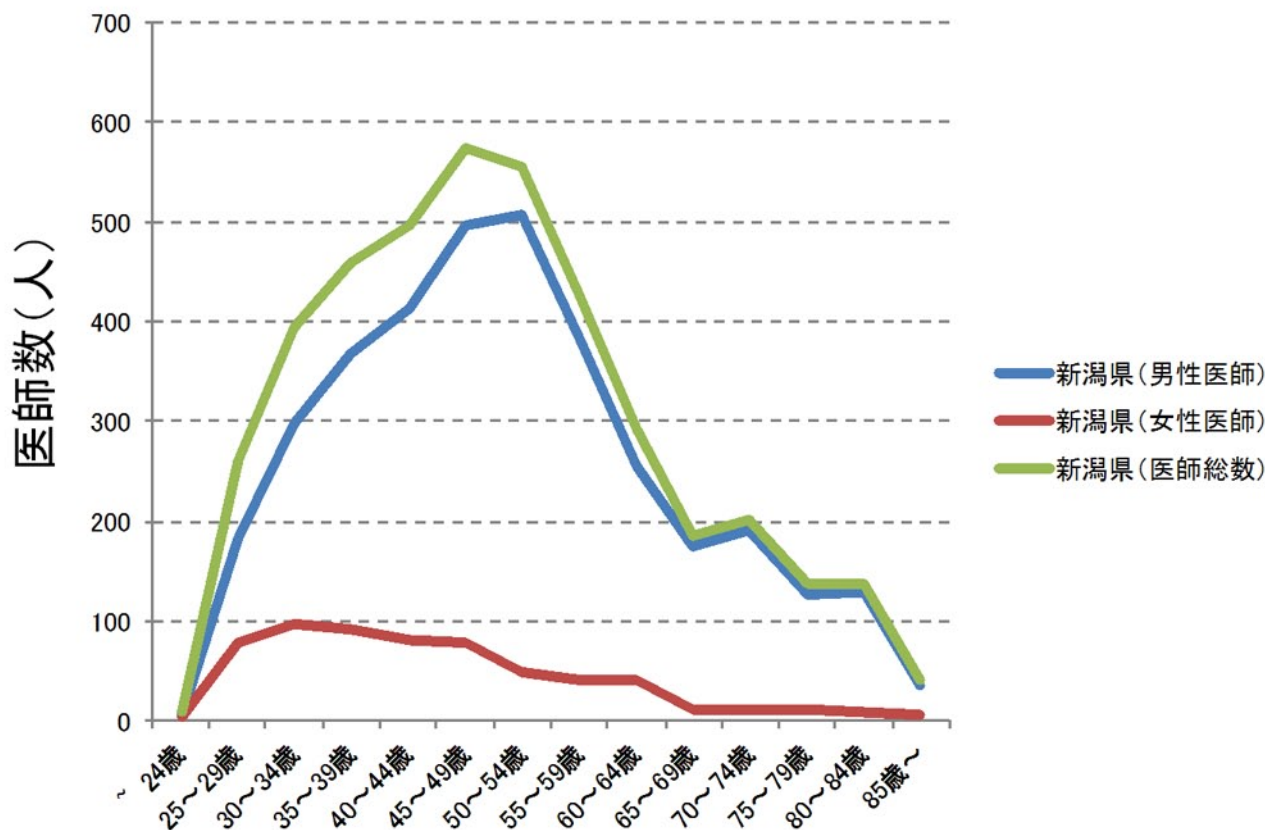
	男性		女性		合計	
	総死亡数	後期高齢者死亡数	総死亡数	後期高齢者死亡数	総死亡数	後期高齢者死亡数
2010年	68,262	37,289	63,464	49,989	131,726	87,279
2015年	71,691	43,041	69,857	57,784	141,547	100,825
2020年	75,321	47,890	75,216	63,865	150,537	111,755
2025年	77,122	50,490	78,017	67,030	155,139	117,520
2030年	77,764	54,735	78,666	69,021	156,430	123,755
2035年	78,029	57,790	79,025	70,536	157,054	128,327

1.5倍

新潟県における後期高齢者(75歳以上)の死亡数は、
2035年には、2010年の1.5倍になる。

(注) 高齢化に伴い、がん、認知症などの患者数も増大することが予想される。

新潟県医師の年齢別分布(2010年)

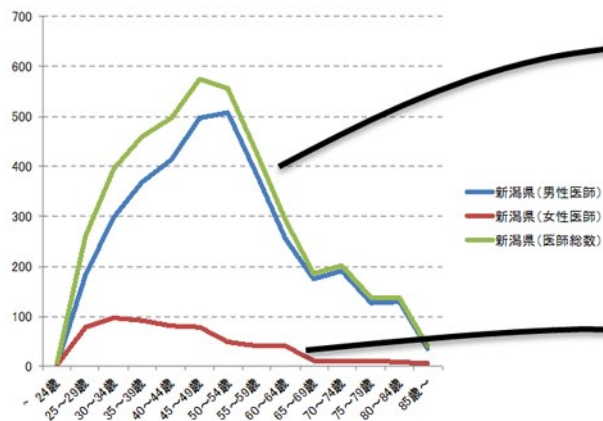


年代別医師数(日本全国)と特徴は同じ

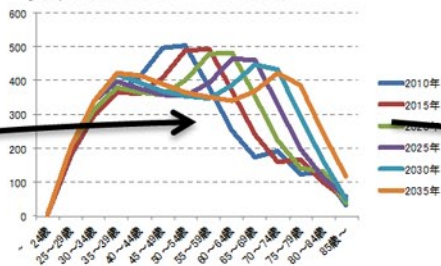
- ・若い医師が多い(1990年代までの医学部定員増加による効果)
- ・年配の医師は少ない

新潟県医師数のシミュレーション

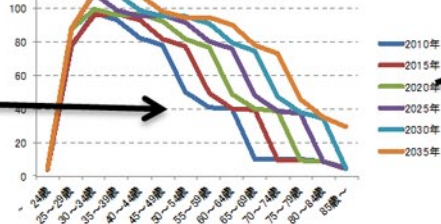
2010年医師数年齢分布



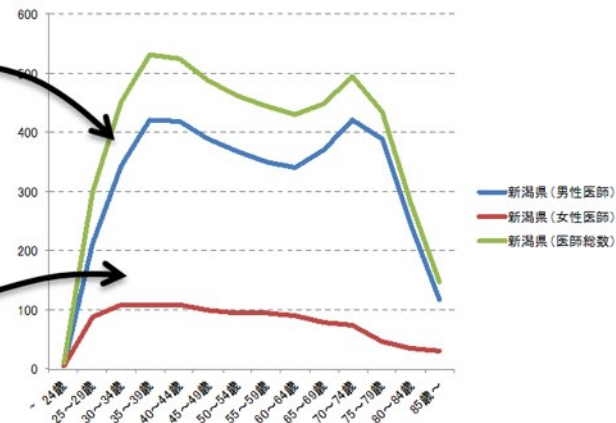
男性(シミュレーション)



女性(シミュレーション)



2035年医師数年齢分布



シミュレーションにより

2010年と2035年の医師数が比較可能になる



2010年医師総数(75歳未満): 3854人
 に対して、シミュレーションの結果
 2035年医師総数(75歳未満): 4592人
 と予測される。

医師数は19%増加

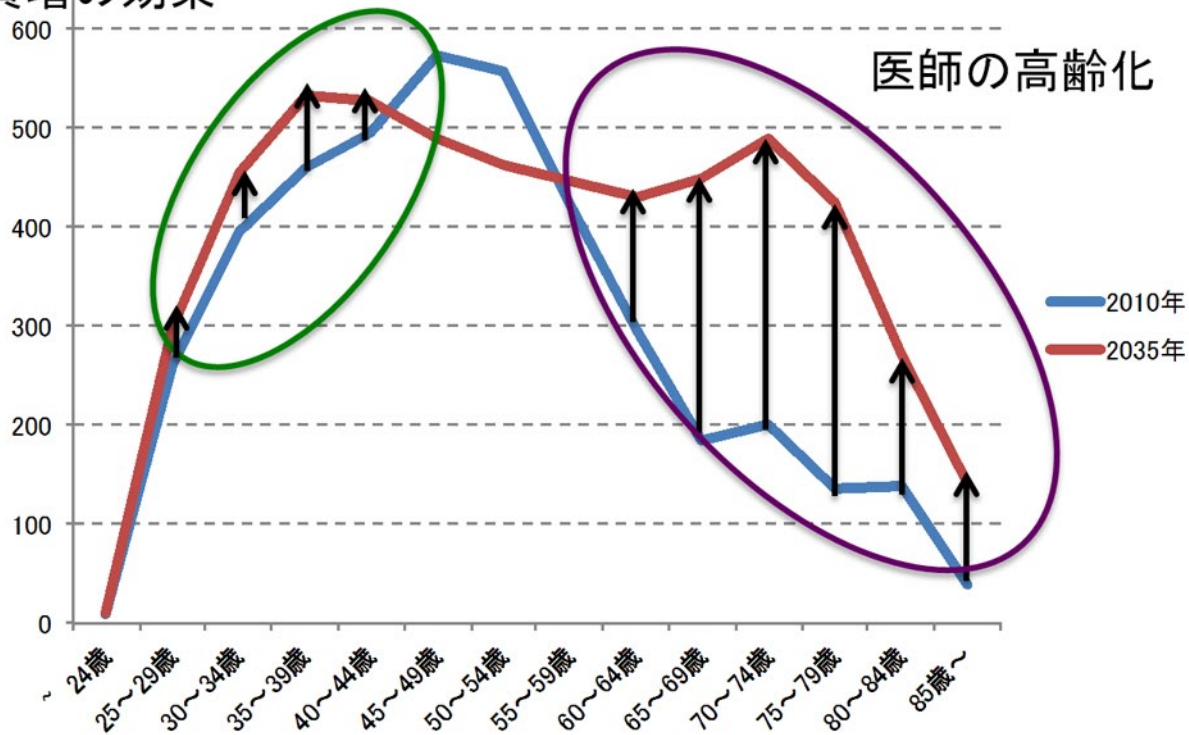
OECD: 人口千人あたり医師数

- 2010年新潟県
 - 人口: 2,365,817 人
 - 医師: 3,845 人
 - 人口千人あたり医師数: 1.63
- 2035年新潟県
 - 人口: 1,874,597 人
 - 医師: 4,592 人
 - 人口千人あたり医師数: 2.45

改善するように見える。
本当にそうでしょうか？

医師の年齢分布

2008年舛添厚労大臣時代の
医学部定員増の効果



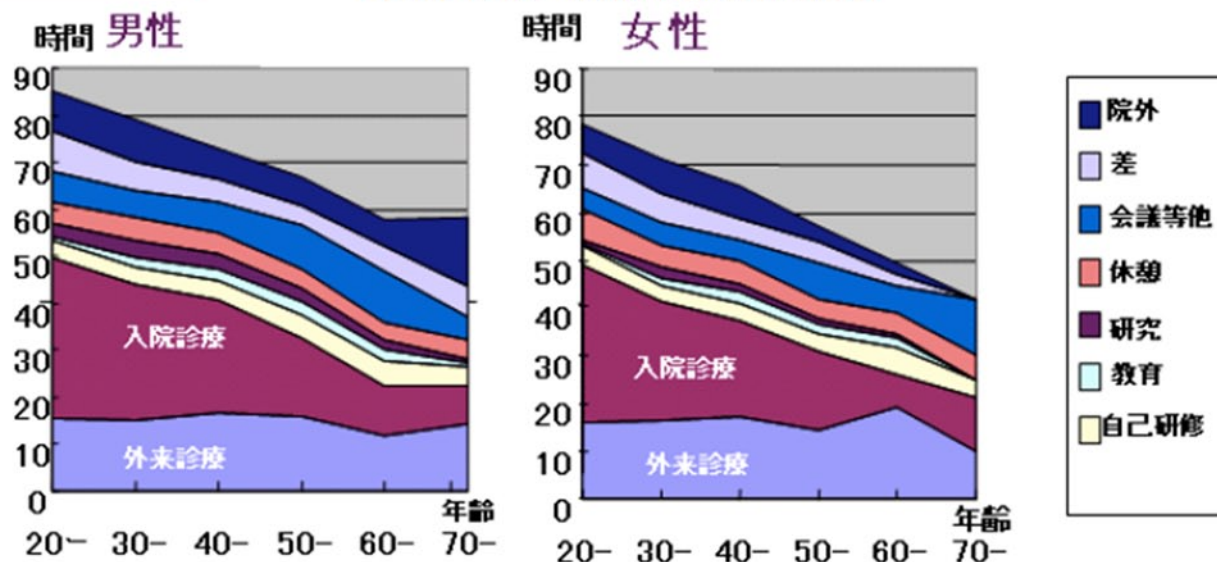
OECD 指標は、若い医師も高齢医師も同じ1人。働き方の違いは考慮されていない。

医師の働き方は年齢と共に変わる

医師の勤務時間

日本 40~85時間程度

病院医師勤務時間
1週間平均、年齢別、性別、常勤



男性
20代85時間
60才58時間

女性
20代78時間
70代40時間

厚生労働省第12回医師の需給に関する検討会

年齢と共に勤務時間は減少。開業医率、管理職率も上昇する。
若手医師の過剰な勤務時間も問題。EU、USAには労働時間制限あり。

実は、

- 新潟県は、OECD指標が2010年の1.63から2035年には2.45に改善する試算結果
- しかしながら、2010年、2035年共にこの値は日本全体でのOECD指標より下、47都道府県中43位(2010年、2035年共に)です
- 2010年日本全体では2.00
- 2035年日本全体では3.14

新潟県25年後の医療は？

新潟		2010年	2035年	増加割合	日本平均	2010年	
高齢者比	対労働時間	44.947	→ 43.090	0.959	高齢者比	対労働時間	38.822
	対医師数	160.650	→ 149.527	0.931		対医師数	115.738
死亡数比	対労働時間	1.913	→ 1.971	1.030	死亡数比	対労働時間	1.275
	対医師数	6.836	→ 6.839	1.000		対医師数	4.629
後期高齢者死亡数比	対労働時間	1.267	→ 1.610	1.271	後期高齢者死亡数比	対労働時間	0.765
	対医師数	4.529	→ 5.588	1.234		対医師数	2.778

(注)対労働時間は、1000時間当たりの指標。

2010年に比べ、2035年では、医師一人に対する高齢者数、死亡数はさほど変化しない。しかしながら、後期高齢者死亡数に対する指標は2～3割悪化する。他県と比較して全体的に悪化率は低いが、右にあげた日本の平均値と比べると、各指標共に2010年の段階ですでにかなり悪いことが分かる。

(注)高齢者比で対労働時間とは、医師の労働1000時間あたりの高齢者数を表す。また、高齢者比で対医師数は、医師一人あたりの高齢者数を表す。医師の診療科、勤務医、診療所は区別していない。実際に死亡時に見取る医師はある程度診療科が絞られてくることに注意されたい。見取ることの多い診療科を希望する医学生が少なくなると指標はもちろん悪化するがそれは反映されていない。

2035年新潟県の医療を2010年の日本平均並にするには(1)

医師の労働時間を増やし、労働力をまかなう

医師がたくさん働く2035年の新潟県

		日本の平均		若い医師は週100時間の労働	高齢医師も週70時間の労働	若い医師は週168時間の労働	若い医師は週250時間の労働
新潟		2010年	2010年	2035年	2035年	2035年	2035年
高齢者比	対労働時間	44.947	38.822	39.031	38.044	28.296	21.249
	対医師数	160.650	115.738	149.527	149.527	149.527	149.527
死亡数比	対労働時間	1.913	1.275	1.785	1.740	1.294	0.972
	対医師数	6.836	4.629	6.839	6.839	6.839	6.839
後期高齢者死亡数比	対労働時間	1.267	0.765	1.459	1.422	1.057	0.794
	対医師数	4.529	2.778	5.588	5.588	5.588	5.588

一週間は168時間しかないのに、168時間や250時間も働けるはずがない。
医師を増員せずに2010年の日本の平均並みの医療は新潟では実現しない。

2035年新潟県の医療を2010年の日本平均並にするには(2)

医師を増員する(医学部定員増)ことにより、労働力をまかなう

医学部定員を増やした2035年

			日本の平均	医学部定員 50%増	医学部定員 100%増(2倍)	医学部定員 200%増(3倍)
新潟		2010年	2010年	2035年	2035年	2035年
高齢者比	対労働時間	44.947	38.822	34.797	29.181	22.060
	対医師数	160.650	115.738	123.739	105.537	81.547
死亡数比	対労働時間	1.913	1.275	1.592	1.335	1.009
	対医師数	6.836	4.629	5.660	4.827	3.730
後期高齢者 死亡数比	対労働時間	1.267	0.765	1.300	1.091	0.824
	対医師数	4.529	2.778	4.624	3.944	3.048

(注)高齢者に対する医療のありかたに変化が必要という見方も出来る。

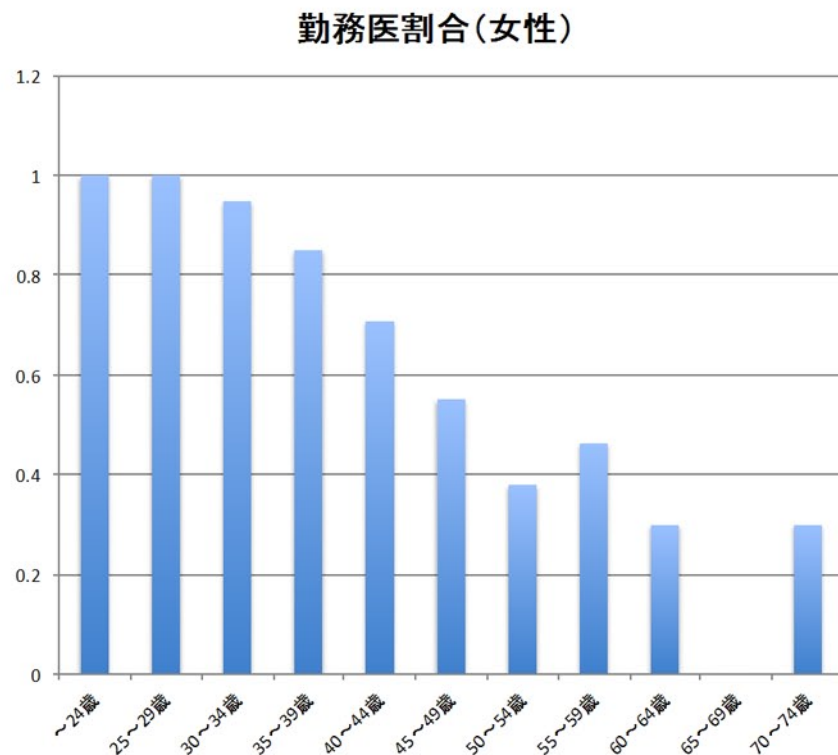
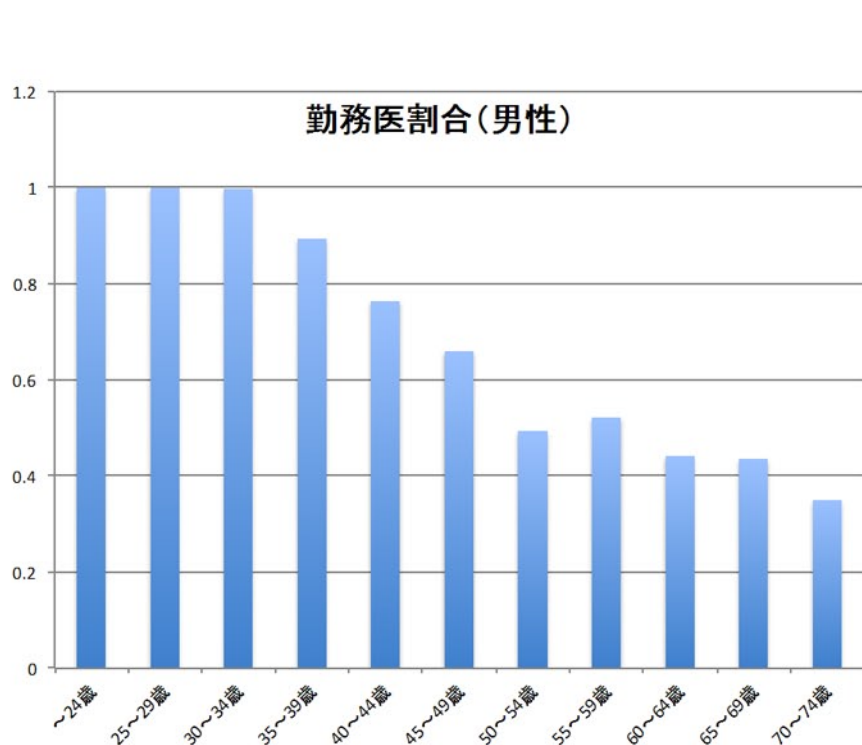
地域医療を担う医学部を
新設するレベル

まとめ

- 新潟県の人口は今後25年間で20%減少する。一方、医師数は18%増加する。このことにより、人口千人当たりの医師数は1.63から2.45に改善する。これは「医師数は足りている」という根拠の一つとしてあげられている。
- しかしながら、人口の年齢分布は大きく変化し(スライド9)、後期高齢者の割合は増大する(スライド12)。
- また、人口減少にも関わらず、死亡数は増大し(スライド13)、特に、後期高齢者死亡数の増大は2010年の1.5倍にもものぼる(スライド14)。
- そこで、我々は、25年後の医師数、およびその年齢分布ををシミュレーションし、対高齢者、対死亡数、対後期高齢者死亡数の各指標において新潟県の医療が25年後どのように変化するかを予測した。
- その結果、それらの指標は最大1.2倍近く悪化することが分かった。
- しかしながら、新潟県の場合、悪化率よりも2010年における指標の悪さが問題となる。実際、全ての指標において、日本の平均を大きく下回ることが分かった(スライド21)。
- 新潟県の2035年の医療を上記3つの指標に従い2010年の日本平均並にするための手段として、2つのシミュレーションを行った。
 - 労働時間の増大: 医師は増員することなく労働時間を増やすことにより労働力を増す。結果としては、若手の医師が一週間休み無く働いても後期高齢者死亡数指標において2010年の日本の平均には届かないことが分かった。現在、医師の労働時間はスライド19にも示されているようにすでに超過勤務となっている。この是正が求められる中、医師の労働時間増大はあり得ないという結論に至った。
 - 医師数の増員: 医学部定員増を想定し、どの程度増員すれば2010年の日本平均並になるかをシミュレーションした。その結果、対死亡数指標においては100%の増員(すなわち定員を2倍にする)が必要、対後期高齢者死亡数指標においては200%の増員(定員3倍)が必要という結論を得た。これは、医学部を新設することで初めて達成できる増員である。

参考資料

勤務医の割合（新潟県）



加齢に伴い勤務医の割合は減少していく。スライド19では、加齢と共に医師の働き方が変わるデータを示したが、それは病院勤務医のデータであったことに注意しなければならない。年配の医師が増えてもそれがイコール勤務医の増加とはならない。

参考資料

「新潟市」と「新潟県の新潟市以外地区」の比較

後期高齢者死亡数 (対労働時間)	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年
新潟市	0.817	0.942	1.006	1.041	1.100	1.191
悪化度	1.000	1.154	1.232	1.275	1.348	1.459
新潟市以外新潟県	1.688	1.860	1.941	1.963	2.035	2.086
悪化度	1.000	1.102	1.150	1.163	1.206	1.236

後期高齢者死亡数 (対医師数)	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年
新潟市	2.931	3.341	3.530	3.629	3.815	4.124
悪化度	1.000	1.140	1.204	1.238	1.302	1.407
新潟市以外新潟県	6.008	6.518	6.728	6.782	7.047	7.255
悪化度	1.000	1.085	1.120	1.129	1.173	1.208

新潟市は1.5倍近く悪化する。新潟市以外の地区は20%程度の悪化度である。しかしながら、指標の数値自体を見ると仙台以外の地区は仙台と比較すると2倍以上悪いことが分かる。

参考資料

医師年齢分布(2010年)の比較 「新潟市」と「新潟県の新潟市以外地区」

「新潟市」と「新潟県の新潟市以外地区」の医師数(男性)は、それぞれ1504人、1768人で

大体同じ。しかしながら、その年齢分布はかなり違うことがわかる。新潟市の方が若手医師

が多いのに対して、新潟市以外の地区では50歳を超える医師の数がかなり多くなる。この

50歳を超える医師は、2035年には75歳以上となる。

従って、新潟市以外地区の医師年齢分布からは、この地区の医師数は現状のままのシステムでは、大きく増加しないばかりか場合によっては減少してしまう可能性もある(高齢医師が引退する数が新たにこの地区に来る医師数を上回る可能性もある)。

