



## 医師数および医師の地理的偏在に関する国際比較研究

広島大学医学部地域医療システム学講座 准教授

松本 正俊

### 【スライド - 1】

私の方からは「医師数および医師の地理的偏在に関する国際比較研究」の結果を発表させていただきます。

### 【スライド - 2】

本研究の背景と目的です。

医師の地理的偏在および診療科偏在というのは現在社会問題化しております。特にへき地での医師不足による地域医療の崩壊、および小児科・産婦人科の医師不足等々であります。

わが国における医師の地理的分布や診療科分布を研究した研究というのは最近出てきつつあるのですが、諸外国と比較して日本の特徴は何なのかというのを抽出した研究というのは、今までほとんど行われてきませんでした。

ということで、今回私どもではこれらの内容を日・米・英の三カ国で比較検討する研究を行いました。

### 【スライド - 3】

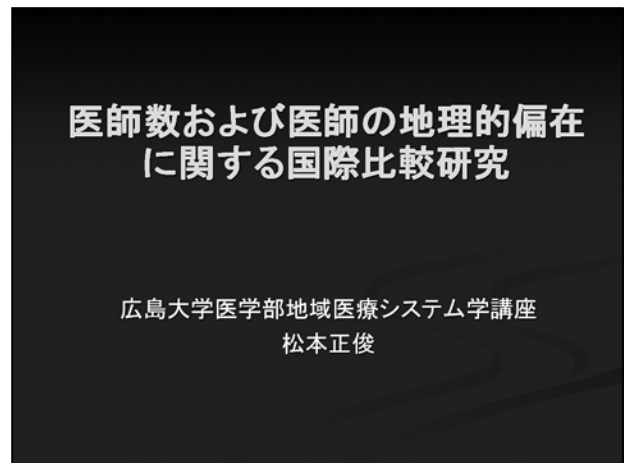
方法です。

日・米・英の三カ国の国が公表している医師数のデータおよび地域の人口のデータを用いまして、以下の4つの内容を調べました。

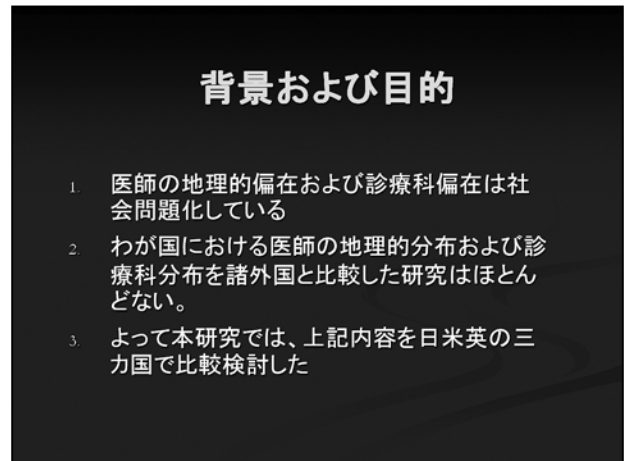
1番目が、日本とイギリスの診療所医師の地理的分布の比較。これは2005年の横断研究になります。

2番目が、日・米の全ての医師の地理的分布の比較。これは1980年～2005年までの25年間の経時的分析になります。

スライド-1



スライド-2



3番目が、日・米におけるへき地（医療過疎地）の医師数の推移。これも25年間の縦断研究です。

最後に日・米における診療科ごとの医師数および地理的分布の比較。これは2005年の横断の比較研究になります。

以上の4研究を行いました。

【スライド-4】

結果のまず最初、医師分布の日・英比較の結果ですが、このグラフは、人口10万人あたりの診療所医師数を2次医療圏ごとに棒グラフにして、少ない方から多い方に並べたものです。

左が日本で、右がイギリスなのですけれど、ご覧いただきますとわかるように、日本の方が傾斜がきつい。イギリスの方がフラットな感じで、医療圏間での医師数の格差（診療所医師数の格差）が日本の方が大きいということが、ビジュアルにおわかりいただけるかと思います。

【スライド-5】

これをもう少し定量的に、偏在の程度を比較するために、地域の人口に対する診療所医師数のローレンツ曲線とジニ係数というのを求めました。専門的な話になるのでここでは省きますが、ローレンツ曲線とジニ係数というのは経済学分野で所得の格差を係数で示す時によく使われるものなのですが、今回の分析では、各地域の医師を地域が持っている「財」とみなして、各地域間で医師数にどれくらい格差があるかというのを示したものです。ローレンツ曲線のたわみが大きいほど偏在が激しいということを意味します。この曲線から求められるジニ係数が大きいほど格差が大きいということを意味します。

ご覧いただけますように、英国に比べて日本の方が診療所医師が人口に対してジニ係

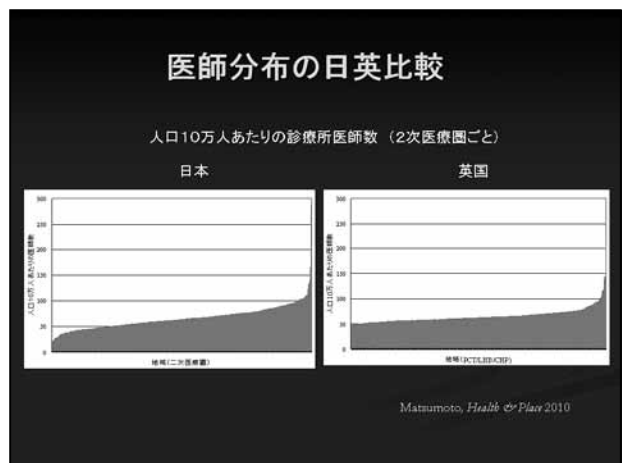
スライド-3

### 方法

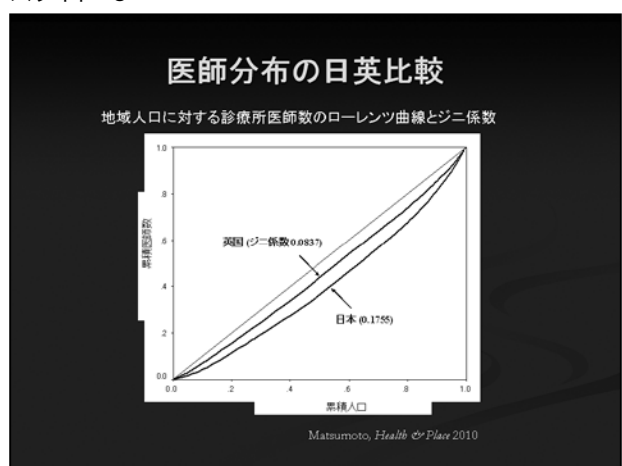
日、米、英の医師数データを用いて以下の内容を調べた

1. 日英の診療所医師の地理的分布の比較 (2005横断)
2. 日米の全医師の地理的分布の比較 (1980-2005縦断)
3. 日米におけるへき地の医師数の推移 (1980-2005縦断)
4. 日米における診療科ごとの医師数および地理的分布の比較 (2005横断)

スライド-4



スライド-5



数で2倍程度の開きがありますので、かなり格差が激しいという結果になっております。

【スライド - 6】

引き続き、日・米比較の結果ですが、これは数の方を最初にお示しました。

人口10万人あたりの医師数の推移ですが、1980年から2005年にかけて、日本も米国も右肩上がりです。だいたいどちらの国も1.5倍程度、25年間で医師を増やしております。ただ、コンスタントにアメリカの方が日本より多いという状態が続いております。

【スライド - 7】

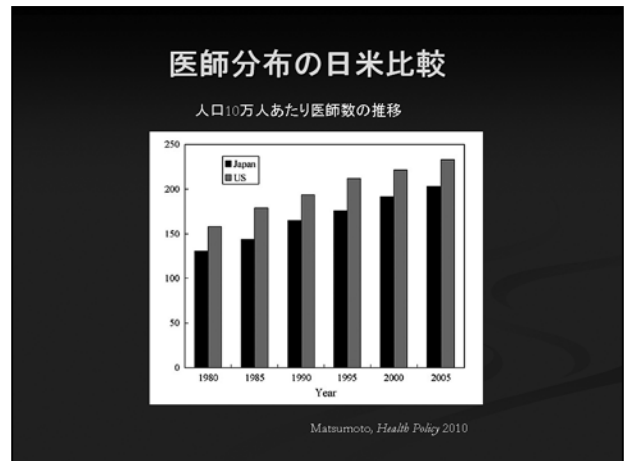
左のグラフは先ほど言いましたジニ係数を経時的に見たものです。日本とアメリカ両方を示しておりますが、日本とアメリカの医師の偏在度（地域の人口に対する偏在度）ですが、これは過去25年間で医師数が1.5倍に増えたにもかかわらず、両国ともほとんど変化をしております。つまり偏在はほとんど変わっていないという結果になります。

右のグラフはついでにお示しするグラフなのですが、これは人口ではなくて地域の所得に対してジニ係数がどう変化したのかを示していますが、こちらの方ははっきり差が出ておまして、日本の方はほとんど変わってなくて、しかもアメリカよりもずっと高い。アメリカは低く、さらにだんだん低くなっている。これは何を意味するかというと、アメリカの場合地域の所得量に対してかなり均等に医師が分布している。もう少し詳しく言いますと、所得が多い地域にはたくさんの医者がおり、所得が少ない地域にはそれに見合った少ない医者がいる。つまり所得の分布と医師の分布が一致する傾向があり、それがさらに強まっているという傾向が認められました。日本ではそういった傾向はないという形になります。

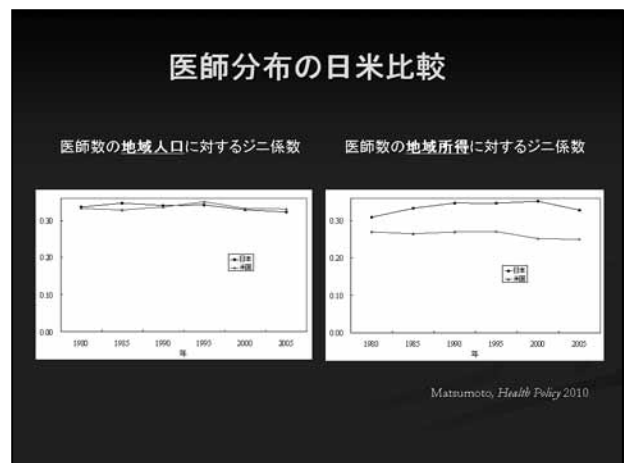
【スライド - 8】

先ほど示しました、ジニ係数の比較というのは国全体での医師の偏在度を示すには良いのですが、人口規模が小さい医療過疎地がどうなっているのかというのはほとんど反映されません。ですので、今回は医療過疎地の医師数の増減というのもフォーカスしました。

スライド-6



スライド-7



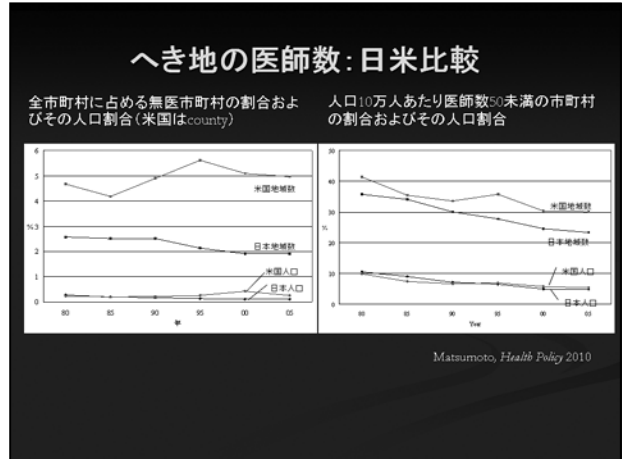
その結果がこちらになります。

左が全市町村に占める無医市町村（全く医者がいない市町村）の割合、およびその人口割合を示しております。米国のほうが日本より無医市町村の割合が高い。米国の場合、市町村ではなく county というカテゴリーになるのですが、日本より多く、しかもほとんど減っていないという形になります。日本はアメリカより少なく、しかも減っているという違いがあります。

人口に関しましても似たような傾向が認められております。

医者が全くいないという極端な所ではなく、右のグラフのように、人口10万人あたり医師数50未満（これは国全体の水準の4分の1以下なのですけれど）という、かなり医者の少ない過疎の市町村の割合というのもアメリカの方が日本より多く、しかも減り方が日本よりも緩いという結果が得られております。

スライド-8



【スライド - 9】

これは、同じデータを用いて1980年の時点での人口・人口密度・高齢化率・所得で補正した多変量解析におきまして、日本では医師人口比が低かった市町村、これは下位20%に入るかなり医療過疎のひどい市町村ですが、そういった市町村はそうでない市町村に比べて、その後25年間で医師人口比が有意に向上する傾向が認められました。

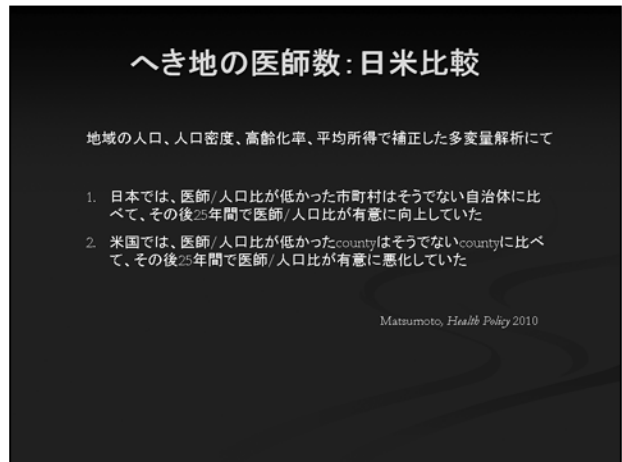
米国の方は全く逆で、ひどい医療過疎の市町村は、そうでない所に比べてさらに医者が減ってしまうという傾向が認められました。

日米で全く逆の傾向が認められました。

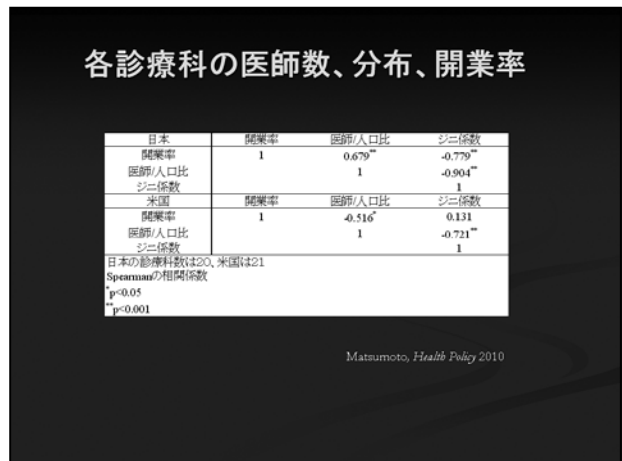
【スライド - 10】

各診療科の開業率と医師数と分布の相関を見ているものです。スライ

スライド-9



スライド-10



ドの枚数の関係で各診療科ごとの医師数の日米比較を出せなかったのが、口頭で説明させていただくと、日米で大体どの科も極端に医師数の差はないのですが、極端に違った科は病理、麻酔、救急、放射線です。この4つの科に関しましては、日本の方が米国の半分から5分の1ぐらいの数しかありませんでした。

開業率との比較を見ますと、日本の診療科というのは開業率が高いほど医師数も多い、偏在度も低い、という傾向が認められております。

一方で米国の方は、そういった傾向は特に認められません。

## 【スライド - 11】

結果のまとめと考察です。

1番目、日本の診療所医師は英国の診療所医師に比べて明らかに地理的偏在度が高いという傾向が認められました。これは何故かということですが、これはあくまで推測なのですが、おそらくイギリスの場合、診療所の医師が全員GPと言われる総合医であること。一方で日本の開業医というのは、それぞれ自分の専門をもってその科でやっているという違いがある。これがおそらく偏在に何らかの影響を及ぼしているだろうということと、日本の開業医は自由開業制度が保証されておりますので、どの医療圏で開業してもかまわない。法律上の制限がないということです。そこがイギリスと違うところですので、そういったことが日本の診療所医師が英国に比べて偏在しているということに影響しているのではないかと思います。

2番目ですが、過去25年間で日米共に医師数は一貫して増加しておりましたが、医師の地理的偏在度はほとんど変化しておりませんでした。これに関しましては、医療経済の分野で「空間競合仮説」という仮説がありまして、医師数を増やしますと、まず都会の方に医者が増えていく、そこで過当競争が行われるようになると、言葉が悪いのですが、そこから競争に勝ち抜けなかったと言いますか、その競争を忌避した医者が地方の方に流れていく。スピルオーバーと言うのですが、そういう現象が出るはずだと言われていて、医者を増やしていくと最終的には、地域間での人口あたりの医師数、患者あたりの医師数はある程度同じレベルに収束していくだろうという仮説があるのですが、現実にはそれはほとんど起きていなかったということが示されました。これは1992年に小林らがランセットで報告した内容と一致する結果です。

また、アメリカでは医療過疎地で医師数が減っていくのですが、日本ではむしろ逆であったということに関しましては、こういったひどい医療過疎地に関して医師を派遣するようなシステムを持っているかどうかの違いではないかと思います。具体的にいいますと、自治医科大学のような大学を持っているかどうかということと、日本は伝統的に無医

スライド-11

結果のまとめと考察

- 日本の診療所医師は英国の診療所医師に比べて明らかに地理的偏在度が高かった。
  - 総合医制度と自由開業制度の有無
- 過去25年間で日米ともに医師数は一貫して増加していたが、医師の地理的偏在度はほとんど変化していなかった。
  - 「空間競合仮説」との矛盾
- 米国では地域が医療過疎であるほど医師数は減っていく傾向があるのに対して、日本では医療過疎であるほど医師数が増えていく傾向があった。
  - 無医地区への支援、自治医科大学などの政策効果
- 日本では開業率の低い科ほど医師数が少なく地理的偏在度が高くなる傾向が見られた。米国にはそのような傾向はなかった。
  - 日本固有の開業制度

地区を重点的に支援してきた歴史があります。1956年から現在まで11次に亘るへき地保健医療計画によって無医地区削減の努力をしてきた効果が出ている可能性があるかなと思われま

す。それから、日本では開業率の低い科ほど医師数が少なく、地理的偏在度が高いという傾向なのですけれども、おそらく医師が開業しやすい科を選んで進んでいるという可能性と、それから、開業する時に開業しにくい科の先生はその科の標榜を捨てて別の科として開業してしまうために、そういった科の医師が少なくなると地理的偏在度も当然上がるとい

### 【スライド - 12】

本研究はファイザーヘルスリサーチ振興財団から研究助成を受けまして、これらの論文として発表いたしました。

スライド-12

本研究はファイザーヘルスリサーチ振興財団から研究助成を受けた

本研究の成果は以下の論文として発表した

1. Matsumoto M, Inoue K, Farmer J, et al (2010). *Health & Place*, 16(1), 164-166.
2. Matsumoto M, Inoue K, Bowman R, et al (2010). *Health Policy*, 95(2-3), 129-136.
3. Matsumoto M, Inoue K, Bowman R, et al (2010). *Health Policy* 96: 255-261.
4. Matsumoto M, Inoue K, Bowman R, et al (2010). *Health Policy* 96: 239-244.
5. Matsumoto M, Inoue K, Kajii E (2010) *Social Science & Medicine* 71: 667-671.

## 質疑応答

会場： たいへん興味ある結果が出たと思います。先生の結果のまとめと考察のスライドにありますように、日本の診療所医師は英国の診療所医師に比べて明らかに地理的偏在度が高かったということは、イギリスのGP制度の効果だろうと私も思います。そういうことからすると、先生はこの結果をみて、わが国の今からの医師政策として何か提言がございませうでしょうか。

松本： 有り難うございます。非常に重要なご指摘だと思います。いろいろなステークホルダーの関係で実施するのは難しいのですが、理論上、開業医の自由開業権を制限すれば、地理的偏在度が改善する可能性が十分にあると思われま

---

会場： わが国には総合医制度が無かったこともあって、学生時代・研修時代に総合医を目指していても、なかなかそういう講座が大学には無い。あってもそこに行こうとしない。ようやく総合医を希望する人たちが少しずつ増えてきてはいますが。将来的には総合医をキチッと作っていかなくてはこの問題は解決しないのではないかと、私はそう思っております。もちろん、地域による偏在を解消するための日本の自由開業医制度・自由標榜制度というものも、少し手を入れていく必要があるのかなと思っております。