

200825062A

厚生労働科学研究費補助金
(地域医療基盤開発推進研究事業)

医師のキャリアパスを踏まえた地域偏在等の
動態分析および医師需給の適正化に関する研究
平成20年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 今村 知明

(奈良県立医科大学 健康政策医学講座)

平成21(2009)年3月

厚生労働科学研究費補助金
(地域医療基盤開発推進研究事業)

医師のキャリアパスを踏まえた地域偏在等の
動態分析および医師需給の適正化に関する研究
平成20年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 今村 知明
(奈良県立医科大学 健康政策医学講座)

平成21(2009)年3月

目 次

I. 総括研究報告	
医師のキャリアパスを踏まえた地域偏在等の動態分析および医師需給の適正化に関する研究-----	1
今村 知明	
II. 分担研究報告	
1. 診療所勤務医の状況の変化と多相生命表の原理を用いた医師の将来推計に関する研究-----	7
小池 創一	
2. 外科医師の動態分析-----	19
井出 博生	
3. 外科医師数と手術件数の関連についての記述疫学的検討-----	46
康永 秀生	
4. 女性医師のキャリアパス分析-----	59
児玉 知子	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	79
IV. 研究成果の刊行物・別刷-----	81

医師のキャリアパスを踏まえた地域偏在等の 動態分析および医師需給の適正化に関する研究

平成20年度 総括研究報告書

研究代表者 今村 知明 (奈良県立医科大学 健康政策医学講座)

研究要旨

医師調査のデータを個人レベルで継時的に縦断化し、医師のコホート集団における診療科・業務内容・地域などの移動を分析した。多相生命表の原理を用いた診療科別の医師数の将来予測を行った結果、2010年で内科10.7万人、小児科1.6万人、精神科1.4万人、外科5.3万人、産婦人科1.2万人、その他8.9万人で合計29.0万、2020年で内科11.8万人、小児科1.8万人、精神科1.6万人、外科5.3万人、産婦人科1.2万人、その他10.2万人で、合計32.0万人と推計された。外科医師の動態分析では、全般に外科からの離脱が増加している一方で、新規の参入が減少しており、外科系医師の平均年齢の上昇が認められた。また1996年以降、全外科系医師数・手術施設数はほぼ横ばいである一方、全身麻酔手術件数は増加しており、手術の低侵襲化がすすんでいる。全外科系医師数と手術件数に関連は無く、65歳以上人口の増加と手術件数の増加に関連が認められた。医籍登録年別の就労状況の傾向は、男女とも離職ピークが1-2年遅くなる傾向がみられており、女性医師で顕著であった。休業、復職については、近年休業者数が復職者数を上回る傾向にあるものの、女性医師数全体が増加しており、全体における休業、復職の割合は一定に推移していることが明らかになった。

研究分担者

小池 創一 (東京大学医学部附属病院・
企画情報運営部)
井出 博生 (東京大学医学部附属病院・
企画情報運営部)
康永 秀生 (東京大学大学院医学系研究
科・医療経営政策学講座)
児玉 知子 (国立保健医療科学院人材育
成部)

してきた。医療技術の進歩などに伴う医療サービス需要の増加は顕著である。それと同時に、患者の権利意識の向上、医事紛争の増加といった医療を取り巻く環境の変化もあいまって、医療従事者に課せられる業務の質・量ともに増大している。それに見合う医療従事者の確保は遅れている。勤務医の職場離脱、開業医の増加、女性医師数の増加といった労働資源配分の変化もあいまって、残された勤務医の労働環境悪化、医療施設の閉鎖、救急受け入れ困難、といった医療提供体制の崩壊が顕在化している。それらは今

A. 研究目的

医師の地域間・診療科間偏在は、15年以上前から明らかである。さらに近年、医療サービスの需給アンバランスが顕在化

や、国民にとって身近な問題となっている。

これまで、医師数供給についていくつかの分析がなされてきた。しかしそれらは、現下の医療崩壊の問題について、明確な回答や指針をほとんど提示してこなかった。

本研究は、厚生労働省が実施している医師調査のデータを個人レベルで継続的に縦断化し、医師のコホート集団における診療科・業務内容・地域などの移動を分析することによって、特定診療科の医師数の動向、勤務医から開業医への異動、女性医師の就労状況とそれらに関わる要因等々を分析し、現下の諸問題に関わる現状把握と政策立案に資する資料を提供することを目的とする。

B. 研究方法

(1) 診療所勤務医の状況の変化と多相生命表の原理を用いた医師の将来推計 (分担研究1)

本分担研究では、医師調査データを用いて診療所勤務医師（いわゆる開業医）の現状を明らかにするとともに、婚姻の状況や地域間の移動を踏まえた人口推計等に用いられる多相生命表の原理を用いて、医師の診療科間移動の側面を考慮した医師の将来予測を行うこととした。

1972年から2004年調査までの医師・

歯科医師・薬剤師調査データを用いて、各年度の調査について横断的に解析を行うとともに、医籍登録番号を用いて縦断的にデータを結合し、医師の勤務状況の変化について解析を行った。さらに、2002年と2004年調査から多相生命表の原理を用いて診療科別の医師数の将来予測を行った。

(2) 外科医師の動態分析 (分担研究2)

1972年から2004年の医師票個票データ(レコード件数4,302,844件)を用いて、外科系医師の動態を分析した。具体的には外科、整形外科、形成外科、美容外科、脳神経外科、呼吸器外科、心臓血管外科、小児外科、産婦人科、産科、婦人科、泌尿器科を「外科全体」と定義し、1976年、1986年、1996年、2006年を基準年として、医師数、女性医師数、平均年齢を求めた。次に動態を比較するために、各基準年における診療科別の医師数(N)、医師の残留数(R)、他科からの流入数(I)、新人数(F)を集計した。最後に世代間の動態の差を比較するために、1972年、1982年、1992年に医師免許を取得した者のコホートについて、初期の研修が終了すると考えられる5年目時点での診療科を基準とした(つまり、1976年、1986年、1996年分析の開始年)、1)外科全体からの離脱、2)個別の診療科からの離脱(当該の診療科から他科への転科の割

合)を、カプランマイヤー法を用いて分析した。

(3) 外科医師数と手術件数の関連についての記述疫学的検討(分担研究3)

医師調査データを用いて、1980 - 2007年における総医師数および全外科系勤務医数を集計した。医療施設調査から、1981-2005年における3年ごとの手術件数の集計値を引用した。また手術件数の変化に影響を与える可能性のある要因として、外科系勤務医師数のほかに、国内総生産(Gross Domestic Product, GDP)、総人口および65歳以上人口、新入院患者数などのデータも引用した。

(4) 女性医師のキャリアパス分析(分担研究4)

1981年以降に登録された医師(男性122,925名、女性29,060名)を対象とし、卒後20年までの届出及び就労状況を集計した。さらに就労の有無を従属変数とし、登録年(西暦)、登録時年齢を独立変数としたロジスティック回帰モデルにおける卒後年数別の就労係数を求めた。

C. 研究結果

(1) 診療所勤務医の状況の変化と多相生命表の原理を用いた医師の将来推計(分担研究1)

診療所勤務医の年齢構成に経年的に大きな変化が生じていることが明らかにな

るとともに、診療所勤務医を引退する年齢が上昇してきている可能性が示唆された。2002年から2004年の移動率、および2004年の新規登録医師数が今後も変わらないと仮定した場合の将来医師の推計数は、2010年で内科10.7万人、小児科1.6万人、精神科1.4万人、外科5.3万人、産婦人科1.2万人、その他8.9万人で合計29.0万、2020年で内科11.8万人、小児科1.8万人、精神科1.6万人、外科5.3万人、産婦人科1.2万人、その他10.2万人で、合計32.0万人と推計された。

(2) 外科医師の動態分析(分担研究2)

1976年から2006年の間に、外科医師数は34,704人から71,405人へと増加した。医師数全体に占める外科医師数の比率は若干低下し、2006年時点では27.1%であった。女性医師数は同じ期間に約4倍になったが、外科を選択している女性医師の比率は女性医師の中で13.2%から12.4%へと減少した。一方で外科医に占める女性医師の比率は4.4%から7.8%へと増加している。

外科医師全体を見てみると、流入と新人の合計数(F+I)と離脱数(R)の関係は、前者が後者を上回っているものの、最近ではその差がかなり縮小していた。カプランマイヤー法によって計算した離脱率の推移を見てみると、いずれの年次においても整形外科、脳神経外科、産婦

人科、泌尿器科といった診療科では残留期間が有意に長くなっている（つまり離脱は低い）ことがわかった。

（3）外科医師数と手術件数の関連についての記述疫学的検討（分担研究3）

1996年以降、全外科系医師数・手術施設数はほぼ横ばいである一方、全身麻酔手術件数は増加しており、手術の低侵襲化がすすんでいる。全外科系医師数と手術件数に関連は無く、65歳以上人口の増加と手術件数の増加に関連が認められた。

（4）女性医師のキャリアパス分析（分担研究4）

医籍登録年別の就労状況の傾向は、男女とも離職ピークが1-2年遅くなる傾向がみられており、女性医師で顕著であった。データ上推測される女性医師の離職には一定のパターンがみられず、個人によって隔年ごとの離職や卒後1-2年目のみの離職、卒後4-5年目からの長期間の離職がみられた。

さらに同様のコホートデータにおいて、卒後4年目以降の女性医師の就労の継続状況では診療科による差異はみられるものの、継続就労者数そのものは増加傾向にあった。

無職の届け出者および未届け者は、三師調査の隔年比較で13-14%と一定していた。休業、復職については、近年休業者数が復職者数を上回る傾向にあるもの

の、女性医師数全体が増加しており、全体における休業、復職の割合は一定に推移していることが明らかになった。また外科における転科率は高いが、全体としては内科からの転科が多く、小児科、産婦人科では漸減傾向であった。

D. 考察

多相生命表の原理を用いれば、診療科別の将来予測に加えて、病院、診療所といった勤務の種別、都市部と地方といった医師の地域分布についても利用が可能であることが示唆され、医師需給の議論を深化させる上で有益な情報を提供しうることが示唆された。

外科系医師の動態分析について言えば、全般に外科では離脱が増加している一方で、新規の参入が減少していることから、全体の外科医師数の増加は停滞している。また、わずかずつではあるが平均年齢は上昇している。個別の外科系診療科を見ると、整形外科、脳神経外科、産婦人科、泌尿器科では離脱も参入も少ないという特徴があり、このことは特定のコホートに関する分析でも確かめられた。男性医師については若年コホートほど離脱が早期化していた。

全身麻酔手術は20年間で倍増している。それに加えて、腹腔鏡手術など手術の低侵襲化が進んでいる。こうした「医

療技術の進歩」という要因は、単独の変数として定量化することは困難である。今回の分析で、全身麻酔の件数と 65 歳以上人口に強い相関が認められた。このことは、手術の対象となる高年齢層の人口拡大が手術サービス需要増加の最も大きい要因であることを示している。それと同時に、「医療技術の進歩」の進歩によって手術が低侵襲化し、これまで手術対象とならなかったハイリスクの高齢者も手術対象に組み込まれたことも考えられる。いずれにしろ明らかなことは、医師数の増減と医療サービス需要の増減には関連は認められない、という点である。医療サービス需要の増加は、高齢化（ないしは医療技術の進歩）によるサービス対象者の拡大が主因なのであって、医師数の増減とは関連を認めない。拡大する需要に対して、それに対する医師数は横ばいが続いている。全外科医師数が増えないからといって、外科系医師が手術をセーブするような現象も、得られるデータからは観測できない。

女性医師の就労分析において、医籍登録年別の就労状況の傾向は、男女とも離職ピークが 1-2 年遅くなる傾向がみられており、女性医師で顕著であった。これは若年層における晩婚化の影響も要因として考えられる。

また卒後 7-8 年目までの就労は、近年

有意に高くなる傾向がみられており、実際の就労率が高くなっているのか、三師調査への届出率の向上によるものか、さらに検討が必要である。医籍登録年次にかかわらず男性で卒後 8-9 年目、女性では卒後 10 年前後で就労率が下がることは、この時期の医師の海外留学や研究活動従事による届出率の一時的な低下、また女性医師では出産・育児による離職が推測される。医師の人材活用のためには、個人のキャリアパスに対応できる柔軟な雇用形態、及び人材のきめ細かな動態把握が必要であり、本研究がその一助となることを期待する。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

G. 研究発表

1. 論文発表

Hiroo Ide, Hideo Yasunaga, Tomoko Kodama, Soichi Koike, Yuji Taketani, Tomoaki Imamura. The Dynamics of Obstetricians and Gynaecologists in Japan: A Retrospective Cohort Model using the Nationwide Survey of Physicians data. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. in press

Hiroo Ide, Hideo Yasunaga, Soichi Koike, Tomoko Kodama, Takashi Igarashi, Tomoaki Imamura. Shortage of Pediatricians in Japan: a Longitudinal Analysis Using Physicians' Survey Data. Pediatrics International. in press

小池創一、勝村裕一、児玉知子、井出博生、康永秀生、松本伸哉、今村知明. 診療所勤務医の状況の変化と多相生命表の原理を用いた医師数の将来推計について. 厚生指標 : 55(11), 22-28, 2008

2. 学会発表

小池創一、勝村裕一、児玉知子、井出博生、康永秀生、松本伸哉、今村知明. 多相生命表の原理を用いた診療科別医師数の将来推計について. 第67回日本公衆衛生学会総会 2008年11月6日第1分科会 「疫学・保健医療情報」演題番号 : 01-034

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

診療所勤務医の状況の変化と多相生命表の原理を用いた医師の将来推計に関する研究

研究分担者 小池創一 東京大学医学部附属病院企画情報運営部 准教授

研究要旨

【目的】 医師・歯科医師・薬剤師調査のデータを用いて診療所勤務医師（いわゆる開業医）の現状を明らかにするとともに、婚姻の状況や地域間の移動を踏まえた人口推計等に用いられる多相生命表の原理を用いて、医師の診療科間の移動の側面を考慮した医師の将来予測を行うことを目的とした。

【方法】 1972年から2004年調査までの医師・歯科医師・薬剤師調査データを用いて、各年度の調査について横断的に解析を行うとともに、医籍登録番号を用いて縦断的にデータを結合し、医師の勤務状況の変化について解析を行った。さらに、2002年と2004年調査から多相生命表の原理を用いて診療科別の医師数の将来予測を行った。

【結果】 診療所勤務医の年齢構成に経年的に大きな変化が生じていることが明らかになるとともに、診療所勤務医を引退する年齢が上昇してきている可能性が示唆された。2002年から2004年の移動率、および2004年の新規登録医師数が今後も変わらないと仮定した場合の将来医師の推計数は、2010年で内科10.7万人、小児科1.6万人、精神科1.4万人、外科5.3万人、産婦人科1.2万人、その他8.9万人で合計29.0万、2020年で内科11.8万人、小児科1.8万人、精神科1.6万人、外科5.3万人、産婦人科1.2万人、その他10.2万人で、合計32.0万人と推計された。

【結論】 本研究で用いた多相生命表の原理を用いれば、診療科別の将来予測に加えて、病院、診療所といった勤務の種別、都市部と地方といった医師の地域分布についても利用が可能であることが示唆され、医師需給の議論を深化させる上で有益な情報を提供しうることが示唆された。

A. 研究目的

医師需給についての考察をさらに深めるため、病院勤務医と診療所勤務医の移動の問題と、診療科別の医師数について着目をし、医師・歯科医師・薬剤師調査のデータを用いて、診療所勤務医師（いわゆる開業医）の現状を明らかにするとともに、婚姻の状況や地域間の移動を踏まえた人口推計に用いられる多相生命表の原理を用いて、医師の診療科間の移動の

側面を考慮した医師の将来予測を行うことを目的とした。

B. 研究方法

1. 診療所勤務医師の状況について
1972年から2004年調査までの医師・歯科医師・薬剤師調査データを用いて、各年度の調査について横断的に解析を行うとともに、医籍登録番号を用いて、縦断的にデータを結合し、医師の勤務状況の

変化について解析を行った。

なお、本研究において、診療所勤務医は「診療所の開設者または法人の代表者」あるいは「診療所の勤務者」と定義した。2点の調査年（ $t-2$ 年， t 年）における医師の業務の種別および年齢を調査し、「診療所勤務医ではなくなった医師」および「病院勤務医から診療所勤務医に移動した医師」の人数および人数の割合を年齢区分別に集計した。

2. 診療科別医師数将来予測

2002年と2004年調査から多相生命表の原理を用いて診療科別の医師数の将来予測を行った。

多相生命表の原理を用いた診療科別医師数の将来予測に当たっては、7つの状態（内科医，小児科医，精神科，外科医，産婦人科医，その他医，無届）を設定し（図1），Peter Tiemeyerらが作成した生命表計算プログラムMSLT）を用いて計算を行った。

生命表を作成するに当たっては、卒後年数を通常生命表で用いる年齢として用いた。なお、7つの状態の1つである無届には、生存しながら届け出忘れをしている者と死亡した医師の双方が含まれている点に注意が必要である。

無届数の算出に当たっては、医籍登録年ごとの医籍への登録者数を用いて推計したが、登録年初交付番号表からは性別に関する情報が得られないため、登録以後初めて行われた調査時の男女比は、登録年における男女比に等しく、1970年以前の登録者については、卒後30年または31年の調査時の性別から算出した登録時男女比が、登録年における男女比と等しいものと仮定した。

生命表の算出後、診療科別の医師数の将来推計を行うに当たっては、コホート要因法を用いた。この際の基準人口は2002年の医師・歯科医師・薬剤師調査における医師数を、生存率、移動率については、作成した生命表の値を、出生率については2004年の卒後年数0～1年の医師数を用いた。また、人口当たり医師数を求めるに当たっては日本の将来推計人口中位推計を用いた。

（倫理面への配慮）

厚生労働省から提供されたデータには個人を特定する情報は含まれていない。本研究では他に倫理面で配慮すべき事項はない。

C. 研究結果

1. 診療所医師の状況

本研究が対象としている1972年から2004年までの期間に診療所勤務医は、約6万5千人から約9万人超と5割増加しているが、この期間に医師全体が約12万人から約27万人と2倍以上に増加しているのに比べると、その伸びは低い（図2）。診療所勤務医への流入、流出をみると、1980年代の中ごろまでは診療所勤務医への流入、流出がほぼ均衡していたが、その後は、病院勤務医から診療所勤務医に移った医師数が、診療所勤務医でなくなる医師を超えるようになり、全体として診療所勤務医の増加がみられる（図3）。

一方、1984年から2004年の診療所勤務医の年齢構成の変化をみる（図4）と、診療所勤務医の年齢構成そのものに大きな変化が生じており、50歳未満および70歳以上の診療所勤務医の割合がいずれも

増加していること、それにともない50～69歳の割合が減少していることがわかる。1984年から2004年間に診療所勤務医の数は全体で2倍以上に増加しているにも関わらず、50～69歳の診療所勤務医師が割合・実数とも減少していることは診療所勤務医師の世代交代を表すものとして注目される。

(2) 診療所勤務医への流入・診療所勤務医からの流出の状況

新たに病院勤務医から診療所勤務医になった者について、その年齢構成をみると(図5)、近年は40歳未満で診療所勤務に移行する医師の割合が減り、40～49歳の診療所勤務医が増加してきている。一方、50歳以上で診療所勤務に移行する医師の割合にはそれほど大きな変化がない。ただし、病院勤務医から診療所勤務医に移った数は1982～1984年の3,855人から2002～2004年の8,396人と倍以上に増えているため、実数としてはいずれも増加している。

一方、診療所勤務医でなくなる医師については(図6)、70歳以上で診療所勤務医でなくなっている者の割合が増加しており、診療所勤務医を引退する年齢が上昇してきている可能性が示唆された。診療所勤務医でなくなった者が、病院勤務医に戻る者も考えられることから、診療所勤務医でなくなった者の次の勤務先をみる(無届を除く)と(図7)、年齢とともに医育機関(大学病院等)、病院勤務医に移った医師が減り、60代から徐々に無職になる者も出始め、70歳を越えると無職になる者と有職者の割合を超え、医師を引退してゆくことが明らかとなっている。

(3) 診療科別将来推計

2004年の卒後年数0～1年の医師数、男性10,096人(内科2,702人、小児科328人、精神科226人、外科1,640人、産婦人科120人、その他4,814人、無届267人)、女性5,061人(内科1,256人、小児科289人、精神科117人、外科434人、産婦人科185人、その他2,646人、無届134人)を基準人口として、2002年から2004年の移動率、および2004年の新規登録医師数が今後も変わらないと仮定した場合の将来医師の推計数を示したものが表1である。

診療科医師数は、2010年で内科10.7万人(人口10万人あたり84人)、小児科1.6万人(同12人)、精神科1.4万人(同11人)、外科5.3万人(同42人)産婦人科1.2万人(同9人)、その他8.9万人(同70人)で合計29.0万人(228人)、2020年で内科11.8万人(人口10万人あたり96人)、小児科1.8万人(同15人)、精神科1.6万人(同13人)、外科5.3万人(同43人)、産婦人科1.2万人(同10人)、その他10.2万人(同84)で合計32.0万人(261人)と推計された。

D. 考察

(1) 開業

1972年以降の医師数全体の伸びの多くは、診療所勤務医以外の伸びによるものが大きく、診療所勤務医数についてはそれほど大きな変化がないようにみえる。しかしながら、診療所勤務医への流入、流出について年齢別に分析を行うと、第2次世界大戦後から10年ほどの間に医師免許を取得した世代の医師の引退を、1970年以降に医師免許を取得している世代が埋めているという医師の世代交代

の様子がわかる。

この背景には、わが国の医師の養成数が一定でないことが背景にある。わが国で新規に医師になる者は、1930年代には約3,000名程度で推移していたが、第2次世界大戦時に急減、戦後からは一転して1年間に8,000名程度に急増し、その後、3,000名程度に戻り、その後の一県一医大構想を踏まえて約8,000名程度にまで増え、その後ほぼ同一レベルとなっている点がある。特にわが国では、海外からの医師の流入については大きな影響を及ぼさないという点では、医師の養成数が医師の供給において非常に大きな要素となると考えられる。

今回は診療所勤務を離れた者の次の勤務地を分析したものであるが、今回の分析からも、多くの医師にとっては医育機関を含む病院勤務医としてキャリアを開始し、ある年齢までは診療所勤務医と行き来をすることはあっても、最終的には診療所勤務医としてそのキャリアを終えることが標準的であることが確認された。医師・歯科医師・薬剤師調査では、その理由についての調査はできず、因果関係を明らかにすることはできないものの、本研究で明らかとなった病院勤務医－診療所勤務医間の移動の状況の変化の背景には、医療の高度化、医療の受け手の側の意識変化に伴う、医療現場、特に病院勤務医の労働環境の悪化も背景にある可能性が示唆されていた。

(2) 生命表について

本研究では、多相生命表の原理を用いて将来推計を行った。通常の生命表は、「生存」と「死亡」の2つの状態しか存在しないが、その状態を3つ以上の場合

へと拡張したものが、Robert Schoen が開発した increment-decrement life table⁷⁾ や Andrei Rogers が開発した multi-regional life table⁸⁾ である。これらは多相生命表とも呼ばれる。従来は、減少のみのものしか扱えなかった生命表であるが、人口の増減を扱える生命表が開発された。このような生命表は、労働力分析、結婚分析、出生力分析など様々な方面へと応用されている。

今回の推計では2004年までのデータを用いているが、最近公表された2006年(平成18年)医師・歯科医師・薬剤師調査の結果¹²⁾と比較した場合、内科、小児科、精神科、外科、産婦人科、その他、合計の別に推計値－実測値の差は、2,749 (2.8%)、183 (1.2%)、310 (2.4%)、338 (0.6%)、5 (0.0%)、-3,585 (-4.3%)、-1,084 (-0.4%)、(推計値/実測値-1)とほぼ同じ傾向を示している。

今回の将来予測では、医師の養成数が変わらない、現行の診療科選択の傾向が変わらないことを前提としているものの、今回の推計結果を2006年の実測値と比較した場合にそれほど大きな変化がなかったことは、2004年に始まった新臨床研修制度が医師の診療科の選択やキャリアパスへの影響について分析をするうえでは不十分であるため、本年から入手可能となる2006年データを今回の分析と比較する等さらに詳細な解析が必要となっている。

E. 結論

本研究では診療所勤務医師の状況を明らかにするとともに、多相生命表の原理を用いて診療科別医師数の将来予測を行った。この多相生命表の原理は、今回試算

した診療科別の将来予測に加えて、病院、診療所といった勤務の種別、都市部と地方といった医師の地域分布についても利用が可能であり、さらなる研究が推進されることが期待される。

G. 研究発表

1. 論文発表

小池創一、勝村裕一、児玉知子、井出博生、康永秀生、松本伸哉、今村知明. 診療所勤務医の状況の変化と多相生命表の原理を用いた医師数の将来推計について. 厚生指標 : 55(11), 22-28, 2008

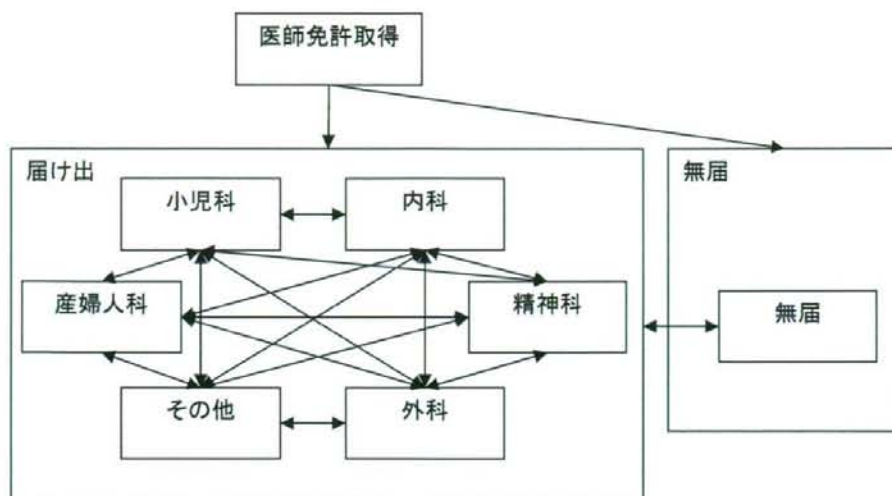
2. 学会発表

小池創一、勝村裕一、児玉知子、井出博生、康永秀生、松本伸哉、今村知明. 多相生命表の原理を用いた診療科別医師数の将来推計について. 第 67 回日本公衆衛生学会総会 2008 年 11 月 6 日第 1 分科会 「疫学・保健医療情報」演題番号 : 01-034

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図1 多相生命表モデル



診療科区分

内科	内科、心療内科、呼吸器科、消化器科(胃腸科)、循環器科、アレルギー科、リウマチ科、神経内科
小児科	小児科
精神科	精神科、神経科
外科	外科、整形外科、形成外科、美容外科、脳神経外科、呼吸器外科、心臓血管外科、小児外科
産婦人科	産婦人科、産科、婦人科
その他	眼科、耳鼻いんこう科、気道食道科、皮膚科、泌尿科、性病科、こう門科、リハビリテーション科、放射線科、麻酔科、全科、その他、無記入
無届	無届

図2 業務の種別・医師数の推移

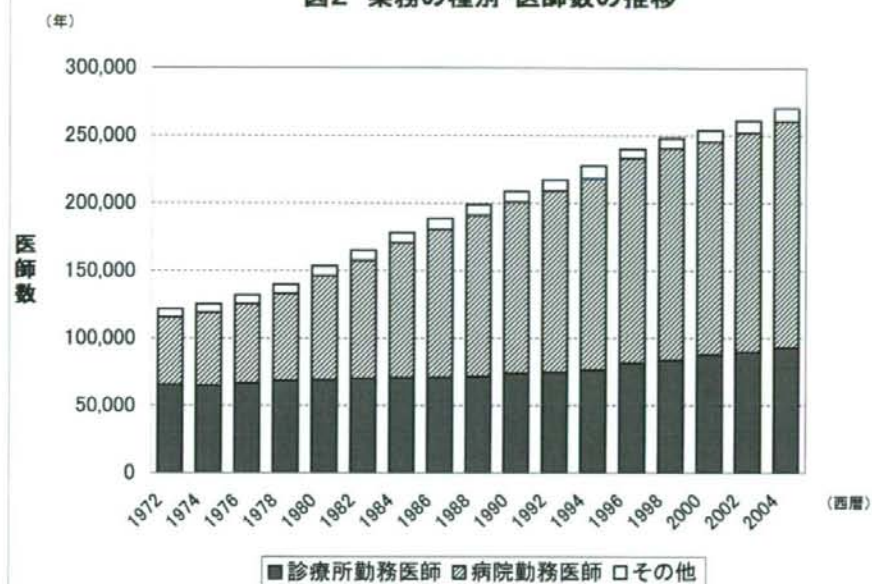


図3 診療所勤務医の流出入の状況

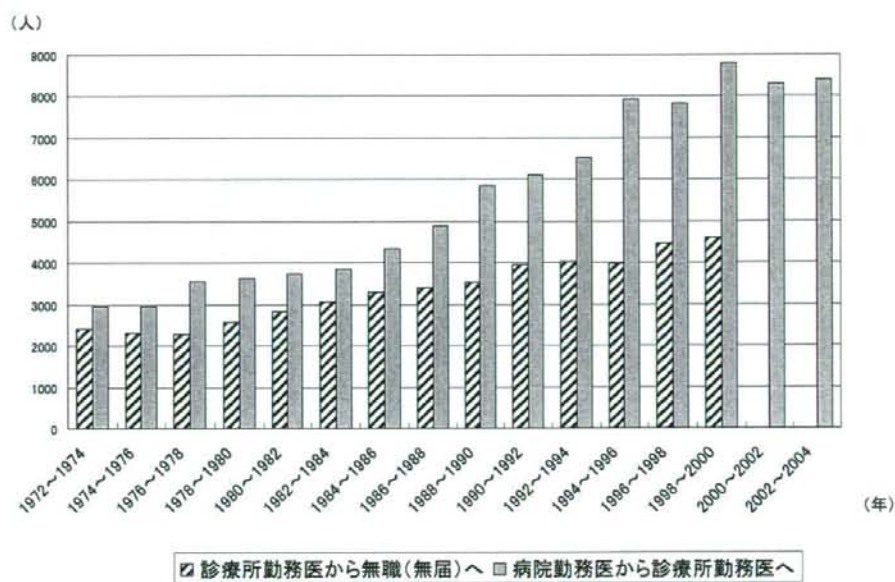


図4 診療所勤務医師の年齢構成

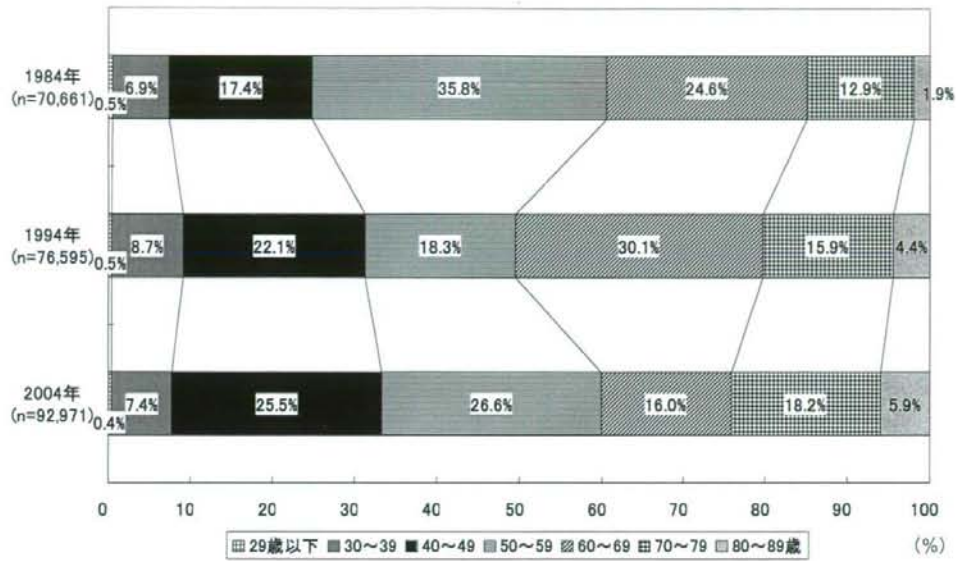


図5 病院勤務医から診療所勤務医に移った際の年齢構成

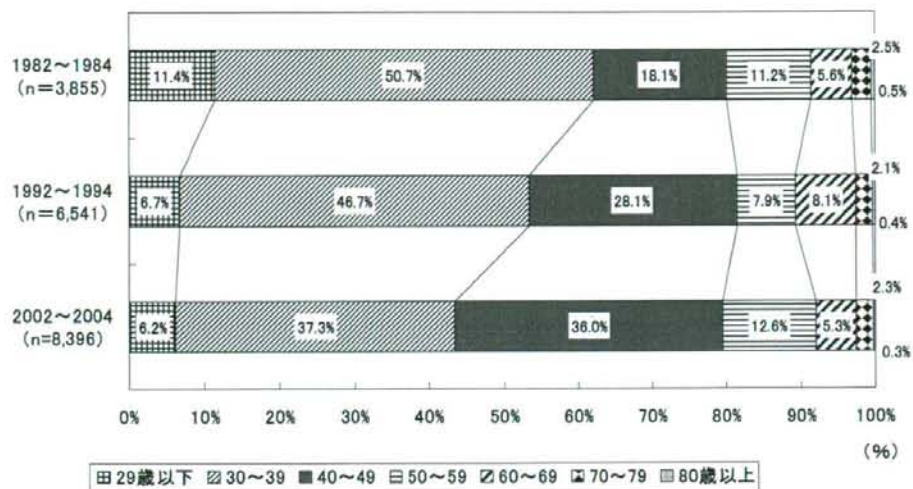


図6 診療所勤務医でなくなった医師の年齢構成

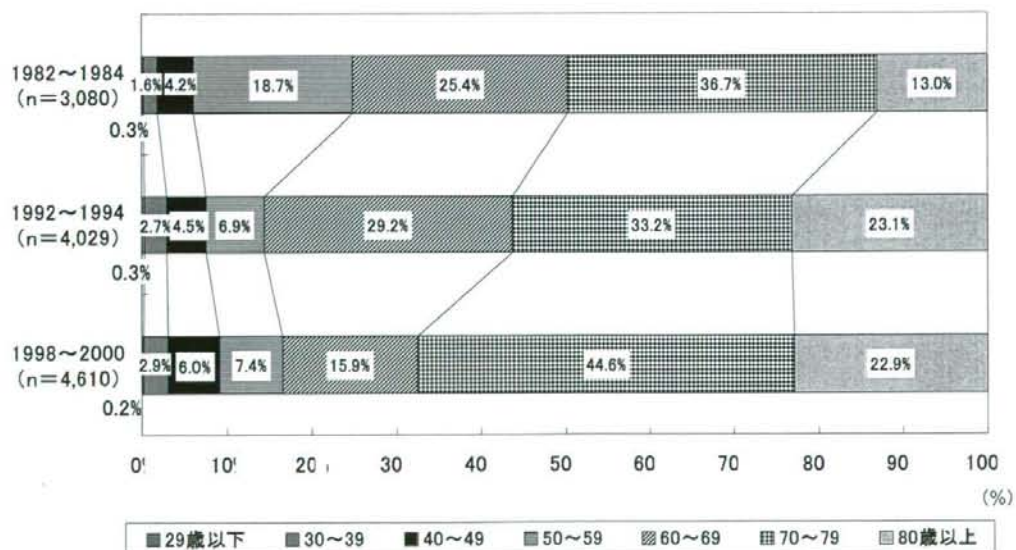


表1 医師の将来推計

西暦	診療科別							
	内科	人口10万 対医師数	小児科	人口10万 対医師数	精神科	人口10万 対医師数	外科	人口10万 対医師数
実数								
1972	55.4	51.6	4.9	4.5	4.2	3.9	17.2	16.0
1973	56.2	51.7	5.1	4.7	4.3	4.0	17.7	16.3
1974	57.0	51.8	5.4	4.9	4.5	4.1	18.1	16.4
1975	59.1	52.8	5.6	5.0	4.5	4.0	18.6	16.6
1976	60.0	53.0	5.8	5.2	4.7	4.2	19.2	17.0
1977	61.2	53.6	6.2	5.4	4.9	4.3	20.1	17.6
1978	63.6	55.2	6.4	5.5	5.0	4.4	20.9	18.1
1979	65.9	56.7	7.1	6.1	5.5	4.7	22.7	19.5
1980	68.2	58.2	7.4	6.3	5.8	5.0	24.2	20.7
1981	71.2	60.4	7.8	6.6	6.1	5.2	25.2	21.3
1982	73.0	61.5	8.1	6.9	6.4	5.4	27.1	22.9
1984	78.0	64.9	8.9	7.4	7.2	6.0	30.4	25.3
1986	82.0	67.4	9.1	7.5	7.9	6.5	33.8	27.8
1988	85.8	69.9	9.8	8.0	8.5	6.9	35.8	29.2
1990	90.2	73.0	10.2	8.2	9.1	7.4	37.9	30.7
1992	93.5	75.1	10.6	8.5	9.7	7.8	40.2	32.3
1994	88.7	71.0	13.2	10.5	9.9	7.9	49.4	39.5
1996	93.6	74.4	13.7	10.9	10.7	8.5	51.6	41.0
1998	95.9	75.8	14.0	11.0	11.1	8.7	53.1	42.0
2000	98.6	77.7	14.1	11.1	11.6	9.2	54.0	42.6
2002	99.9	78.4	14.4	11.3	12.1	9.5	54.5	42.8
2004	101.4	79.4	14.6	11.5	12.6	9.9	54.8	42.9
推計								
2006	102.6	80.3	14.9	11.6	13.1	10.3	53.8	42.1
2008	104.6	82.0	15.2	11.9	13.6	10.7	53.2	41.7
2010	107.0	84.1	15.6	12.3	14.1	11.1	52.8	41.5
2012	109.4	86.4	16.0	12.7	14.5	11.5	52.7	41.6
2014	111.8	88.8	16.5	13.1	15.0	11.9	52.7	41.9
2016	114.1	91.3	17.1	13.7	15.4	12.3	52.8	42.3
2018	116.2	93.8	17.6	14.2	15.8	12.8	52.9	42.7
2020	118.1	96.2	18.1	14.8	16.2	13.2	53.0	43.2

*2007年以降:出生中位(死亡中位)推計による