

研修医の就業場所の選択要因に関する分析

佐野 洋史*

抄 録

新医師臨床研修制度の導入以降、研修医が研修先及び研修修了後の就業場所を自ら選択できる状況となり、医師不足の地域や医療機関にとって、研修医の就業場所の選択要因を把握することが重要となっている。そこで、本稿では、研修医が臨床研修後の就業場所の選択の際にどのような要因を重視するのかを定量的に把握し、医師不足の地域や医療機関が研修を終えた研修医を確保するための有効策について検討した。

分析手法にはコンジョイント分析を用いた。まず、調査協力の応諾を得た31病院の研修医1,227人に対してアンケートを実施し、2つの仮想医療機関のうちどちらを勤務先に選ぶかという質問を5問ないし6問行った。仮想医療機関の属性（勤務条件）には、1週当たり勤務時間、診療について指導してくれる医師の存在、1ヶ月当たり夜間宿直回数、学会や研修会への出席、医療機関の規模、立地場所、年間給与額の7つを採用した。次に、回答結果をランダムパラメータロジットモデルにより分析し、各属性に対する研修医の選好を推定した。

アンケートの回答率は29.1%（=357/1,227）であった。357人の研修医の選好を推定した結果、学会や研修会への出席が休暇扱いから出張扱いで可能になること、立地場所が中小都市から大都市へ変わることで、年間給与額が増えることの限界効果の符号は正であり、研修医が就業場所を選択する際に魅力的な要因となった。一方、1週当たり勤務時間が増えること、診療について指導してくれる医師がいないこと、1ヶ月当たり夜間宿直回数が増えること、中小病院から診療所へ変わることで、立地場所が中小都市からへき地へ変わることは限界効果の符号が負であり、研修医にとって敬遠される要因となった。診療について指導してくれる医師がいることに対する支払意思額が研修医平均で2,411万円と最も高く、次いで医療機関の立地場所がへき地から大都市へ変わることが1,647万円と高かった。

本研究により、研修医は就業場所の選択の際、診療について指導してくれる医師がいること、医療機関の立地場所がへき地でないことを特に重視することが明らかとなった。へき地等医師不足の地域や医療機関が研修医を研修修了後に確保するためには、地域の医療機関の再編や拠点病院からの指導医派遣等により診療について指導できる医師を確保し、充実した後期研修の体制を整備することが重要である。

キーワード：研修医、選好、コンジョイント分析、勤務条件、支払意思額

1. はじめに

現在、わが国では地域の医師不足が問題となっているが、その一因として、平成16年度より新たな医師臨床研修制度が施行されたことが挙げられている。新医師臨床研修制度は、医師が将来専門とする分野に関わらず基本的な診療能力を修得するため、医学部卒業後2年間に内科、外科、救急等の複数診療科目の研修を受けることを必修化し

たものである。福井らによると、新制度の導入により研修医の幅広い臨床能力の修得状況は向上しており、当該制度の目的に合う成果がみられている¹⁾。しかし、新制度により全国の大学病院及び臨床研修病院から研修医が自由に研修先を選択できるようになった結果、大学病院で研修を受ける医師が激減する事態となった。厚生労働省によると、新制度導入前の平成15年度では全国の研修医のうち72.5%が大学病院で研修を受けていたが、新制度導入以降は臨床研修病院を研修先に選ぶ医師が増加し、平成20年度では大学病院の研修医数は全体の46.4%に留まった²⁾。また、新制度の導

* 医療経済研究機構研究部 主任研究員

入以降、研修医が研修修了後に大学病院に勤務する割合も減少し、特に人口が50万人以上の都市がない都道府県では40%を下回っている³⁾。勤務医不足となった大学病院は、それまで地域の医療機関へ派遣していた医師の引き上げに動き、地域の医師不足が顕在化・加速化されることとなった^{4,5)}。

このような事態を受け、新医師臨床研修制度は平成20年より大学病院の医師派遣機能を強化するための見直しが行われているが²⁾、研修医が新制度導入前よりも医局の人事等に関係なく研修修了後の就業場所を選択できる状況であることには変わりはない^{注1)}。厚生労働省が平成18年度に行った調査によると、臨床研修病院の研修2年次生の半数が将来大学医局への入局を希望しておらず、大学病院の研修2年次生でも約4分の1が入局を希望していなかったが、今後も多数の研修医が大学医局への入局を希望しない状況は続くと考えられる⁶⁾。従って、医師不足の自治体や医療機関が早急に医師を確保するためには、研修医が研修修了後にどのような要因(勤務条件)を重視して就業場所を選択するかを把握し、研修医の就業を促すのに効果的な就業環境を整備することが重要となる。

研修医の進路・就業場所の選択に影響する要因については、これまで幾つかの調査・研究で把握されている⁷⁻¹²⁾。厚生労働省の調査では、研修2年次生が臨床研修修了後の研修・勤務先を決定した理由として「専門医取得につながる」ことが39.1%と最も高く、次いで「現在研修している」(32.5%)、「優れた指導者がいる」(32.3%)、「出身大学である」(30.2%)等が高かった⁷⁾。また、武田らが、全国の研修医2,740人に将来の診療地域選択の際の影響要因について4段階評価(とても重視する、やや重視する、あまり重視しない、全く重視しない)で尋ねたところ、「協力し合える医師が身近にいるか」(86.8% = +)、「子供の教育環境」(83.3%)、「自分のライフスタ

イル」(81.4%)、「配偶者の意向」(78.7%)、「自分の出身地」(75.7%)の評価が高かった⁸⁾。鈴木らも、研修医51人に対して武田らと同様に4段階評価のアンケートを実施し、結婚や育児が進路選択に与える影響を把握している⁹⁾。

これらの調査・研究は、研修医の就業場所の選択要因を把握するのに有用であるものの、アンケートの結果最も回答数が多かった要因や4段階評価が高かった要因が、他の要因と比べてどの程度回答者に重視されていたのかはわからない。例えば、上記の研究結果をもって、研修医が就業場所の選択の際、子供の教育環境や自分のライフスタイルよりも協力し合える医師の存在をどの程度重視するかを判断することは難しく、どの要因も同じ程度重要であるようにみえる。しかし、経営的にも地理的にも不利な地域の医療機関にとって、研修医の確保のためにこれら全ての要因を踏まえた就業環境を整備するのは困難であると考えられる。医師不足に悩む自治体や医療機関が限られた予算等の資源を有効に利用して医師を確保するためには、就業場所の選択における医師の選好を定量的に把握する必要がある。

就業場所に対する医師の選好を定量的に把握する代表的な手法として、顕示選好法と表明選好法があるが、近年、諸外国では表明選好法の1つであるコンジョイント分析が用いられている。Scottは、英国の一般医(General Practitioner)を対象にコンジョイント分析を行い、一般医が給与以外の要因も考慮して就業場所を選択し、特に時間外労働の多寡を重視していることを示している¹³⁾。また、Wordsworthらは、コンジョイント分析により、同じ英国の一般医でも常勤医の方が非常勤医よりも患者当たりの診察時間が長く、医学知識・技術向上の機会が充実している就業場所を好むことを示している¹⁴⁾。吉田が指摘するように、わが国の医師の労働市場には医局のネットワークが存

在し、市場原理が働かない側面がある¹⁵⁾。顕示選好法では医師の労働市場に市場原理が働いていることを想定した分析となるため、わが国の就業場所に対する医師の選好を分析するには、表明選好法が有効である。佐野・石橋は、病院勤務医を対象にコンジョイント分析を行い、勤務医が就業場所の選択の際、立地場所がへき地でないこと、診療について相談できる医師がいること、学会や研修会への出席機会が保障されることを重視していることを示した¹⁶⁾。そして、研修医については、前田・箕輪が臨床研修病院に対する研修医の選好をコンジョイント分析により把握しており、有名な指導医がいること、大学病院でないこと等が研修医に重視されることを示した¹⁷⁾。しかし、研修修了後の就業場所に対する研修医の選好は、これまで定量的に把握されていない。

そこで、本稿では、コンジョイント分析により、研修医が臨床研修後の就業場所の選択の際に重視する要因を定量的に把握し、医師不足の地域や医療機関が研修を終えた研修医を確保するための有効策について検討する。

2. 方法

就業場所に対する研修医の選好は、コンジョイント分析により把握した。コンジョイント分析とは、アンケート調査を用いて財に対する個人の効用を表明させる手法の1つであり、近年、様々な医療経済学的研究に用いられている^{13,14,16-27)}。具体的には、アンケートにより回答者に対して複数の選択肢（医療機関）を提示し、その選択結果を統計モデルにより分析することで、選択肢を構成する様々な属性（勤務条件）の重要性を定量的に評価した。

医師の就業場所の選択行動に関するアンケート調査は、医療経済研究機構が平成19年度に実施し

た「医師の需給のあり方に関する研究」の中で、病院の研修医及び勤務医を対象に行われた²⁸⁾。調査の実施にあたり、(財)医療研修推進財団が公表している医療機関別の研修医数を基に、大学病院から研修医数上位30病院、臨床研修病院から研修医数上位100病院の計130病院を選び、調査協力を依頼した。そのうち、研修医へのアンケートについては31病院から調査の応諾を得ることができ、1,227人の研修医に実施した。調査の実施時期は、平成19年11月16日から同年12月21日である。アンケートの質問形式は、異なる属性（勤務条件）を持つ仮想的な2つの医療機関のうち、魅力的な医療機関を選択するものである。研修医に対する調査票の一部を図表1に示す。

医療機関の属性には、1週当たり勤務時間（月曜～土曜・宿直時間を除く）、診療について指導してくれる医師の存在、1ヶ月当たり夜間宿直回数、学会や研修会への出席、医療機関の規模、医療機関の立地場所、及び年間給与額の7つを採用した。医療機関の属性を7つに限定したのは、心理学の分野において、人間が同時に処理できる情報は 7 ± 2 であるとみなされていることによる²⁹⁾。医療機関の属性及び各属性について設定した水準を図表2に示す。

「1週当たり勤務時間（月曜～土曜・宿直時間を除く）」は、研修医が業務量として勤務時間の多寡を重視することを考慮して採用した。勤務時間の水準を設定するにあたっては、国立保健医療科学院が実施した「医師需給に係る医師の勤務状況調査」において、病院勤務医（常勤）の1週当たり勤務時間が63.3時間であり、標準偏差が ± 20.2 時間であったことを参照した³⁰⁾。

「診療について指導してくれる医師の存在」は、就業先の医療機関に、診療について指導してくれる医師がいるか否かを表す。厚生労働省が臨床研修の2年次生に行った調査では、研修修了後の勤

図表1 アンケートの調査票例

あなたは医療機関Aと医療機関Bから常勤医として来て欲しいと誘いを受けてきました。
 あなたは医療機関Aと医療機関Bの関係者と面談し、勤務条件について話し合いました。あなたは勤務条件が異なる医療機関Aと医療機関Bのうち、どちらを勤務先を選ぶかを決めなければなりません。
 回答にあたっての注意点を読んでから、以下の質問1～質問6にお答えください。

回答にあたっての注意点

- ・質問の中で示す以外の勤務条件は、医療機関Aと医療機関Bで全て同じであると仮定します。
- ・質問は全部で6問あります。全ての質問にお答えください。
- ・質問1、3、5の医療機関Aと質問2、4、6の医療機関Bは、同じ勤務条件です。
- ・質問の中で網掛けしている勤務条件は、医療機関Aと医療機関Bで内容が同じものであり、網掛けしていない勤務条件は内容が異なるものです。
- ・全ての質問について、正しい答え、間違った答えというものはありません。

質問1：あなたはどちらの医療機関を勤務先を選びますか？

勤務条件

- ・1週当たり勤務時間（月曜～土曜・宿直時間を除く）
- ・診療について指導してくれる医師の存在
- ・1ヶ月当たり夜間宿直回数
- ・学会や研修会への出席
- ・医療機関の規模
- ・立地場所
- ・年間給与額

医療機関A	医療機関B
60時間	40時間
指導してくれる医師がいる	指導してくれる医師がいる
2回	0回
可能だが休暇扱い	不可（欠勤扱い）
200床以下の中小病院	200床以下の中小病院
中小都市（人口3～30万人程度）	中小都市（人口3～30万人程度）
600万円	1000万円

医療機関Aがよい

医療機関Bがよい

どちらかの箱に○をつけてください

図表2 コンジョイント分析で用いた医療機関の属性と水準

属性	水準
1週当たり勤務時間（月曜～土曜・宿直時間を除く）	40 / 60 / 80
診療について指導してくれる医師の存在	指導してくれる医師がいる / 指導してくれる医師がいない
1ヶ月当たり夜間宿直回数	0 / 2 / 4
学会や研修会への出席	不可（欠勤扱い） / 可能だが休暇扱い / 出張扱いで可能
医療機関の規模	500床以上の大病院 / 200床以下の中小病院 / 診療所
立地場所	大都市（人口50万人以上） / 中小都市（人口3～30万人程度） / へき地（山間地・離島・過疎地など）
年間給与額（万円）	600 / 1,000 / 2,000

務先を決定した理由として「優れた指導者がいる」との回答が多かった⁷⁾。また、全国自治体病院協議会が実施した「自治体病院における医師不足状況実態調査結果」では、医師不足病院が考える医師が不足する理由として「指導する中堅の医師がいない」ことが挙げられており³¹⁾、診療所勤務医にへき地の医師不足の原因を尋ねた『地域医療白書』の調査では、「師弟の教育環境不足」との回答が多かった³²⁾。従って、研修医の就業場所の選択において、診療について指導してくれる医師の存在が影響すると考え、当該属性を採用した。

「1ヶ月当たり夜間宿直回数」は、診療業務における時間外労働の多寡を表す。1ヶ月当たりの夜間宿直回数の水準は、日本医療労働組合連合会が実施した「医師の労働実態調査」の結果を参照し、0回、2回、4回とした³³⁾。なお、同調査で最も回答数の多かった宿直回数は、1ヶ月当たり2～3回であり、次いで1回以内、4～5回の順であった。

「学会や研修会への出席」は、就業場所の選択の際、研修医は医学知識・技術向上の機会が充実していることを重視すると考えて採用した。日本病院会が病院勤務医に対して実施した「勤務医に関する意識調査」では、へき地勤務に必要な条件として「各種学会への参加等研修機会の充実」との回答が多かった³⁴⁾。また、「自治体病院における医師不足状況実態調査結果」では、医師不足病院が考える医師が不足する理由として「病院の臨床例が少なく、医学研究等で魅力に乏しいと思われる」ことが挙げられている³¹⁾。当該属性の水準には、学会や研修会への出席が可能であるか否か、また可能である場合、出張扱いで可能か、可能であるが休暇扱いとなるかの3つを採用した。

「医療機関の規模」は、就業先の医療機関が診療所であるか、200床以下の中小病院であるか、500床以上の大病院であるかを表す。厚生労働省

の調査では、研修医が研修修了後の勤務先を決定した理由に「専門医取得につながる」ことが最も高い⁷⁾。従って、高度・専門的な医療に携わりたい研修医は病院での勤務を重視すると考えて採用した。

また、研修医が就業場所の立地条件としてへき地をどの程度敬遠するのかを把握するため、「医療機関の立地場所」を医療機関の属性に加えた。『地域医療白書』の調査では、へき地の医師が不足する理由として「医師の都市志向」と答えた医師が多い³²⁾。設定した水準は、大都市（人口50万人以上）、中小都市（人口3～30万人程度）、へき地（山間地・離島・過疎地）の3つである。

「年間給与額」は、就業先の医療機関の年間給与額である。「平成18年賃金構造基本統計調査」によると、医師の年収は年齢と勤務先の規模で異なり、25～29歳の医師は、大規模病院（従業員1,000人以上）に勤務の場合は平均582万円、小規模病院（従業員10～99人）に勤務の場合は平均1,032万円であった³⁵⁾。また、「自治体病院における医師充足状況実態調査結果」によると、自治体病院勤務医の年収は地域で異なり、へき地の自治体病院では1,996万円であった³¹⁾。以上の3つの年収を参考に、給与額の水準は、600万円、1,000万円、2,000万円とした。

これら7つの属性を組み合わせると、1,458（ $= 3^6 \times 2$ ）通りもの仮想的な医療機関が構築される。そこで、直交配列法を用いて18の医療機関を選定し、そのうちの1医療機関と他の17医療機関とを比較する二者択一形式の質問を作成した。更に、研修医1人につき17問という質問数では回答率が下がる可能性を考慮し、17問をランダムに6問、6問、5問の3グループに分割し、3つの調査票～を作成した^{注2)}。各調査協力病院には調査票、を同数配布し、当該病院の研修医にはいずれかの調査票に回答してもらった^{注3)}。

調査票、
、
で用いた全18医療機関の特徴については、論文末の付表を参照されたい。

以上のアンケートで得られたデータを用いて統計モデルを推定し、就業場所となる医療機関の属性に対する研修医の選好を分析した。コンジョイント分析では、回答者の効用関数にランダム効用モデルを仮定する。医療機関*i*と医療機関*j*の選択において、回答者*n*は、医療機関*i*から得られる効用 U_{ni} が医療機関*j*から得られる効用 U_{nj} よりも大きい、すなわち $U_n^* = U_{ni} - U_{nj} > 0$ である時、(1)式に示す通り、医療機関*i*を選ぶと考える。

$$U_n^* = U_{ni} - U_{nj} = (\beta'x_{ni} + \epsilon_{ni}) - (\beta'x_{nj} + \epsilon_{nj}) \\ = \beta'(x_{ni} - x_{nj}) + (\epsilon_{ni} - \epsilon_{nj})$$

$$y_n = \begin{cases} 1 & \text{if } U_n^* > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (1)$$

ここで、 x は医療機関の属性ベクトル、 β はパラメータベクトル、 ϵ_{ni} 及び ϵ_{nj} は誤差項である。 y_n は、当該医療機関が回答者*n*に選ばれるならば1、選ばれなければ0となる2値変数である。

(1)式では、医療機関の属性に対する研修医の選好 β は研修医間で同質であると仮定されている。しかし、効用パラメータ β が連続確率分布に従って個人間で確率的に変動することを許容することにより、研修医間の選好の多様性を考慮した推定を行うことができる。本稿では、研修医間で効用パラメータが異なることを想定した以下の(2)式を推定した。

$$U_n^* = \beta'_n x_{nk} + \epsilon_{nk}, \quad \beta_n = b + a_n$$

$$y_n = \begin{cases} 1 & \text{if } U_n^* > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (2)$$

ここで、 $x_{nk} = x_{ni} - x_{nj}$ 、 $\epsilon_{nk} = \epsilon_{ni} - \epsilon_{nj}$ である。 β_n は回答者*n*個人のパラメータベクトルであり、平

均パラメータベクトル**b**と平均からの乖離を表すベクトル a_n で構成される。 ϵ_{nk} は第一種極値分布に従い、 a_n は平均が0、分散が $\text{Var}(a_n)$ の正規分布に従うと仮定する。(2)式の推定方法には、ランダムパラメータロジットモデルを用いた^{注4)36,37)}。

推定される各属性の符号の正負は、限界効果(属性の1単位増加に対する選択確率の変化分)により評価した。一般的に、労働者は報酬が増すことから効用を得て、業務の負担が増すことから負効用を得ると考えると、年間給与額の限界効果の符号は正、1週間当たり勤務時間及び1ヶ月当たり夜間宿直回数の限界効果の符号は負となると予想される。また、現在の医師の地域偏在を踏まえると、医療機関の立地場所がへき地であることは限界効果の符号を負にし、逆に、医療機関の立地場所が大都市であることは限界効果の符号を正にすると予想される。

研修医が就業場所を選択する際、医療機関のどの属性を特に重視するかは、推定結果より算出される各属性の金銭的価値により評価した。これは、年間給与額の係数値 ρ とその他の非金銭的属性の係数値 σ との限界代替率(σ/ρ)により求められる^{38,39)}。 σ/ρ は、医療機関の各属性に対する研修医の限界支払意思額(あるいは限界受入補償額)と解釈される。

本稿の統計モデルでは研修医別に効用パラメータ(係数値)を推定するため、医療機関の各属性の係数値や限界効果は、研修医全体の平均値で評価した。ただし、医療機関の属性に対する金銭的価値については、平均値だけではなく第1四分位点(25%点)、中央値、第3四分位点(75%点)を算出することにより、研修医間の選好のばらつきを把握した。更に、医療機関の各属性に対する研修医の選好の違いがどのような個人属性の違いと関係しているかを把握するため、各個人属性を2群に分けて金銭的価値の中央値を比較した。分析

に用いた個人属性は、女性であるか否か、年齢が30歳以上であるか否か、配偶者の有無、研修1年次生であるか否か、研修病院が500床未満であるか否か、大学医局への所属希望の有無である^{注5)}。

3. 結果

調査対象の研修医1,227人のうち、357人から有効回答が得られた(29.1%)。有効回答者の個人属性を図表3に示す。回答者の平均年齢は26.7歳であるが、8.1%は30歳以上であった。男性が全体の61.1%を占め、配偶者がいる割合は14.9%であった。また、回答者の多くが都市部の病院で研修を

受けており、500床以上の大病院が80.7%を占めた。大学の医局への所属希望を尋ねたところ、約半数(53.2%)が大学医局への所属を希望したが、10.9%は大学医局への所属を希望せず、35.3%はまだ決めていなかった。専門としたい診療科(複数回答)は、内科が90人(25.2%)と最も多く、その他と答えた者を除くと、次に小児科の43人(12.0%)、外科の40人(11.2%)、麻酔科の36人(10.1%)が多かった。

ランダムパラメータロジットモデルにより(2)式を推定した結果を図表4に示す。表中の係数値や限界効果は、研修医全体の平均値を表す。学会や研修会への出席が休暇扱いで可能から

図表3 分析対象となる研修医の特徴

対象者数	357人	
特徴(個人属性)		
年齢	平均: 26.7歳 (標準偏差: ± 2.5) うち30歳以上: 29人 (8.1%)	
性別	男性: 218人 (61.1%)	女性: 139人 (38.9%)
配偶者の有無	いる: 53人 (14.9%)	いない: 304人 (85.1%)
研修年次	1年次生: 158人 (44.3%)	2年次生: 199人 (55.7%)
研修地	都市部: 340人 (95.2%)	郡・町村部: 13人 (3.6%)
医療機関の規模	500床以上の病院: 288人 (80.7%) 500床未満の病院: 65人 (18.2%)	
大学医局への所属希望	所属したい : 190人 (53.2%) 所属したくない : 39人 (10.9%) まだ決めていない : 126人 (35.3%)	
専門としたい診療科(複数回答)	内科	90人 (25.2%)
	呼吸器科	14人 (3.9%)
	消化器科	22人 (6.2%)
	循環器科	20人 (5.6%)
	小児科	43人 (12.0%)
	精神科	15人 (4.2%)
	外科	40人 (11.2%)
	整形外科	30人 (8.4%)
	産婦人科	19人 (5.3%)
	眼科	13人 (3.6%)
	皮膚科	21人 (5.9%)
	泌尿器科	8人 (2.2%)
	放射線科	16人 (4.5%)
	麻酔科	36人 (10.1%)
	その他	54人 (15.1%)
	まだ決めていない	29人 (8.1%)

注) 1. 各個人属性の未回答者数は示していない。
2. 「専門としたい診療科」は複数回答である。

図表4 推定結果：医療機関の属性に対する研修医の選好

説明変数	係数値(標準誤差)	限界効果	限界代替率 ($\frac{\partial}{\partial p}$)
1週当たり勤務時間	-0.0281(0.0036)***	-0.0058	-22.6
診療について指導してくれる医師がいない ^{d)}	-3.0055(0.1947)***	-0.6152	-2410.6
1ヶ月当たり夜間宿直回数	-0.0973(0.0336)***	-0.0199	-78.0
学会や研修会への出席が、可能だが休暇扱いから不可(欠勤扱い)に変わる ^{d)}	-0.1587(0.1391)	-0.0325	-127.3
学会や研修会への出席が、可能だが休暇扱いから出張扱いで可能に変わる ^{d)}	0.1782(0.1048)*	0.0365	142.9
中小病院から診療所へ変わる ^{d)}	-0.6188(0.1329)***	-0.1267	-496.3
中小病院から大病院へ変わる ^{d)}	-0.0652(0.1493)	-0.0133	-52.3
中小都市からへき地へ変わる ^{d)}	-1.5684(0.1256)***	-0.3210	-1258.0
中小都市から大都市へ変わる ^{d)}	0.4845(0.1319)***	0.0992	388.6
年間給与額	0.0012(0.0001)***	0.0003	-

注) 1. 標本数は2024、医師数は357人である。
 2. ***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを表す。
 3. 係数値と限界効果には、研修医全体の平均値を示している。
 4. d)の説明変数はダミー変数である。
 5. 尤度比検定の統計量は116.5であり、全ての係数が0であるという帰無仮説は1%水準で棄却される。

不可(欠勤扱い)になること、及び勤務先の規模が中小病院から大病院へと変わることを除き、医療機関の各属性の係数値は全て統計的に有意であった。すなわち、これらの医療機関の勤務条件の違いが、研修医の就業場所の選択行動に影響していることがわかった。

各属性の限界効果をみると、学会や研修会への出席が休暇扱いから出張扱いで可能になること、立地場所が中小都市から大都市へ変わること、年間給与額が増えることの符号は正であり、研修医が就業場所を選択する際に魅力的な要因となっていた。年間給与の増額及び大都市勤務の限界効果が正となったことは、予想した符号と整合的である。一方、1週当たり勤務時間が増えること、診療について指導してくれる医師がいないこと、1ヶ月当たり夜間宿直回数が増えること、中小病院から診療所へ変わること、立地場所が中小都市からへき地へ変わることは、限界効果の符号が負であった。すなわち、これらの属性は、研修医の就業場所の選択の際に敬遠される要因となった。1週当たり勤務時間及び1ヶ月当たり夜間宿直回数

といった業務負担に関する限界効果が負となり、またへき地勤務の限界効果が負となったことも、予想した符号と整合的である。

(2)式の推定結果における年間給与額と他の医療機関属性の限界代替率 $\frac{\partial}{\partial p}$ から、各属性の金銭的価値として算出した支払意思額が図表5である。支払意思額は、研修医全体の平均値と、第1四分位点、中央値、第3四分位点を示している。また、1週当たり勤務時間、1ヶ月当たり夜間宿直回数については、アンケートで設定した水準の変化幅(20時間、2回)で評価した。研修医の支払意思額が平均で最も高いのは、診療について指導してくれる医師がいることであり、2,411万円となった。これは、就業場所に診療について指導してくれる医師がいるのであれば、研修医は平均的に2,411万円を支払っても構わない、すなわち、年収が平均で2,411万円減ったとしても、診療について指導してくれる医師がいる医療機関で働きたいと考えている傾向があることを意味する。次に、就業場所がへき地から大都市へ変わることの平均支払意思額が1,647万円(=1258+389)

図表6 医療機関の属性に対する研修医の金銭的評価と個人属性との関係

属性（勤務条件）の変化	個人属性別の支払意思額（万円）						
	性別	年齢	配偶者	研修年次	研修病院の規模	大学医局への所属	
	1：男性 2：女性	1：30歳未満 2：30歳以上	1：いない 2：いる	1：1年生 2：2年生	1：500床未満 2：500床以上	1：希望する 2：希望せず	
1週当たり勤務時間が20時間減少	1	388.9**	413.1	433.8	429.6	412.4	418.2
	2	495.7	524.6	404.1	417.5	421.5	446.3
診療について指導してくれる医師がいる	1	2181.6***	2348.3	2392.5*	2339.5	2283.1	2392.2**
	2	2584.3	2418.0	2134.7	2383.0	2374.8	1691.4
1ヶ月当たり夜間宿直回数が2回減少	1	142.7	155.4	159.9	163.5	154.9	158.5
	2	163.8	148.6	132.4	147.8	151.8	130.8
学会や研修会への出席が、可能だが休暇扱いから出張扱いで可能に変わる	1	124.8***	130.9	132.6	131.1	135.9	134.3***
	2	142.7	135.9	114.5	131.2	130.7	114.8
診療所から病院へ変わる	1	238.4	249.5	240.7	254.4	49.7	257.9*
	2	208.5	85.4	119.8	207.7	269.9	85.4
へき地から中小都市へ変わる	1	1126.3***	1199.3	1239.6**	1216.7	1272.6	1234.2
	2	1323.7	1238.8	1005.6	1196.8	1192.4	884.6
へき地から大都市へ変わる	1	1492.4***	1561.6	1606.2**	1575.9	1551.1	1602.2*
	2	1701.0	1615.0	1373.2	1571.7	1572.5	1230.6

注) 1. 標本数は2024、医師数は357人である。

2. 1群、2群の支払意思額は各群の中央値を表す。

3. 連続性を補正した中央値の差の検定において、***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準で有意であることを表す。

いること、へき地から中小都市へ変わること、へき地から大都市へ変わることに於いて支払意思額の差が有意であり、いずれも配偶者がいない研修医の方が配偶者のいる研修医よりも支払意思額が大きかった。大学医局への所属希望の有無は、診療について指導してくれる医師がいること、学会や研修会への出席が出張扱いで可能となること、診療所から病院へ変わること、へき地から大都市へ変わることに於いて有意な差がみられ、どの勤務条件も大学医局への所属を希望している研修医の方が希望していない研修医よりも支払意思額が大きかった。

以上の個人属性の違いによる支払意思額の差は、診療について指導してくれる医師がいること、及びへき地から大都市へ変わることに於いて特に顕著であった。診療について指導してくれる医師がいることに対する支払意思額の中央値は、

男女間で403万円、配偶者の有無で258万円、大学医局への所属希望の有無で701万円の違いがあった。へき地から大都市へ変わることに於いて支払意思額の中央値は、男女間で209万円、配偶者の有無で233万円、大学医局への所属希望の有無で372万円の違いがあった。

その他、研修医の年齢（30歳以上であるか否か）、研修年次、研修先の病院規模といった個人属性の違いによる支払意思額の差は、いずれの医療機関属性においても統計的に有意ではなかった。

4. 考察

新医師臨床研修制度の導入以降、研修医が研修先及び研修修了後の就業場所を自ら選択できる状況となり、医師不足の地域や医療機関にとって、研修医の就業場所の選択要因を把握することが重

要となっている。本稿では、コンジョイント分析により、研修医が研修修了後の就業場所の選択の際、どのような要因を重視するのかを定量的に把握した。その結果、研修医は就業場所の選択の際、診療について指導してくれる医師がいること、医療機関の立地場所がへき地でないことを特に重視することが明らかとなった。

まず、医師不足の地域に必然的に関わってくるのは医療機関の立地条件に対する研修医の選好であるが、医療機関の立地場所がへき地から大都市へ変わる場合の研修医の支払意思額は平均で1,647万円であり、へき地から中小都市へ変わる場合は1,258万円であった。すなわち、年収が1,000万円以上減ったとしても、多くの研修医はへき地より都市部の医療機関で働きたいと考えていることがわかった。武田らが2,740人の研修医に対して将来的な離島・へき地での勤務の意向を尋ねたところ、「積極的に従事したい」と回答した者が1割程度存在したが、研修修了後直ちにへき地勤務を受け入れる研修医は、かなり少ないことが予想される⁸⁾。厚生労働省が研修2年次生に行った調査では、研修後の勤務先の決定理由に「出身地である」を選んだ者が2割弱（複数回答）存在しており⁷⁾、現在、各都道府県は医師の地域偏在対策として大学の医学部定員における地元枠の拡大を検討・実施している³²⁾。しかし、医師が医学部に入学してから初期（臨床）研修を終えるまで、通例8年を要する。地域の医師不足に早急に対応するためには、研修医や勤務医に対してへき地等医師不足地域への就業を促すことのできる就業環境を整備する必要がある。

医療機関の属性のうち、就業場所の選択において研修医に最も重視されていたのは、診療について指導してくれる医師の存在であった。当該属性に対する研修医の支払意思額は平均で2,411万円であり、立地場所がへき地から大都市に変わる場

合の平均支払意思額よりも764万円高い。第1四分位点の研修医でも1,446万円と高く、研修医が研修修了後も指導してくれる医師の存在を強く求めていることがわかる。これは、2年間の（初期）研修修了後に更に3年程度の後期研修を受け、専門技術の習得と専門医等資格の取得を目指す研修医が多いことを反映していると考えられる。厚生労働省の調査では、研修2年次生は研修後の勤務先の決定理由に「優れた指導者がいる」（32.3%、複数回答）と回答した者が多く、更に「専門医取得につながる」との回答は39.1%と最も多かった⁷⁾。この研修医の専門医志向は、医療機関の規模が診療所から病院へ変わることに對する研修医の支払意思額が平均496万円と高額であったことから推察される。

従って、医療機関が研修医を研修修了後に確保するためには、診療について指導できる医師を確保し、専門医の資格取得に繋がる後期研修プログラムを充実化させることが最も有効であると考えられる。しかし、へき地等の医師不足地域の医療機関では、そもそも指導できる医師を1人確保するのも困難であろう。全国の自治体病院を対象とした調査では、医師不足病院が考える医師不足の理由として、「指導する中堅の医師がいない」ことが挙げられている³¹⁾。個々の医療機関ではなく、地域全体で住民に必要とされる医療を提供するという観点に立てば、医療圏内の医療機関を再編し、地域の拠点病院等に医師を集約させることが、研修医の確保に繋がる可能性がある。これにより、就業場所に診療について指導できる医師がいないという状況を解消し、当該地域に対する研修医の就業意欲を高めることが期待できる。また、個々の医療機関で研修医の確保を検討する場合、地域の大学病院や拠点病院等から指導医の派遣を受ける体制を整備することも有効である可能性がある。北海道大学病院では、平成22年度より

地域の中核病院へ指導医を派遣するプロジェクトを実施したところである⁴⁰⁾。その上で、医療機関は研修医が専門技術を習得し、専門医の資格を取得することのできる質の高い後期研修プログラムを提供することが重要となる。錦織・鈴木は、地方の臨床研修指定病院の事例を分析し、臨床研修の充実化によって研修医が増加した後、後期研修の質を保証することで研修修了者が残留し、医師確保へと繋がっていることを示している⁴¹⁾。

なお、研修医は診療について指導してくれる医師の存在と立地場所がへき地でないことを重視するものの、その程度が個人属性によりかなり異なったことは、医師不足の医療機関にとって有用な情報である。大学医局への所属を希望していない研修医は、診療について指導してくれる医師の存在に対する支払意思額が1,691万円となり、入局を希望している研修医の2,392万円と比べると701万円も低い。立地場所がへき地から大都市へ変わることに対しても、支払意思額は1,231万円となり、入局を希望する研修医よりも372万円低い。また、男性研修医や配偶者のいる研修医も、指導医の不在やへき地勤務を好んではないが、女性研修医や配偶者のいない研修医と比べるとそれらの勤務条件を敬遠しない傾向がみられた。研修修了後の研修医を確保したいへき地の医療機関は、研修医の中でも特に大学医局への所属を希望していない、既婚である、男性であるといった条件を満たす者に対して積極的に募集活動を行うことが効果的である可能性がある。

この他、診療について指導してくれる医師の存在や立地場所がへき地でないことと比べると重要性は下がるが、勤務時間や夜間宿直回数といった業務負担を軽減することも、研修医にとって魅力的な要因となっていた。特に、女性研修医は男性研修医よりも勤務時間の少ない医療機関を好む傾向がみられた。近年、病院勤務医の過酷な労働環

境が問題視されているが、各病院が医師の業務負担の軽減措置を講じることは、病院勤務医だけではなく、特に女性研修医の就業を促すのにも有効であると考えられる。

また、学会や研修会への出席が休暇扱いから出張扱いで可能と変わることの支払意思額は平均で143万円であり、研修医が出張扱いでの学会・研修会出席を好む傾向がわかった。その一方で、学会・研修会への出席が休暇扱いで可能から不可(欠勤扱い)に変わるとは、研修医の勤務先の選択に影響しなかった。研修医にとっては学会・研修会への出席が休暇扱いとなるか欠勤扱いとなるかに大差はなく、あくまで出張扱いで可能であることが重視されると考えられる。従って、研修医を研修修了後に確保したい医療機関は、彼・彼女らが学会や研修会に出張扱いで出席できるよう取り計らうべきであろう。

以上、コンジョイント分析で明らかとなった研修医の選好に基づき、臨床研修を終えた研修医を確保するための施策について検討したが、診療を支援する医師の存在や立地条件に対する研修医の選好が非常に大きいことについては留意が必要である^{注6)}。佐野・石橋では、本研究と同様にコンジョイント分析により、就業場所に対する病院勤務医731人の選好を推定した¹⁶⁾。分析に用いた医療機関の属性・水準や推定方法が本研究と異なるため厳密な比較は難しいが、医療機関の属性に対する病院勤務医の支払意思額は、立地場所がへき地から大都市へ変わることが583万円と最も高く、へき地から中小都市へ変わるとは524万円、診療について相談できる医師がいることは473万円であった^{注7)}。これらは同様の勤務条件に対する研修医の第1四分位点の支払意思額(1,051万円、772万円、1,446万円)と比べてもかなり低いため、病院勤務医は研修医ほど診療を支援してくれる医師の不在やへき地勤務を敬遠しないことが推

察される。従って、診療について指導できる医師の確保が困難な医療機関や、へき地等医師不足地域に立地する医療機関にとっては、研修医だけでなく移籍先を探している病院勤務医を確保するための施策を講じることが、医師不足の早期解消に繋がる可能性がある。病院勤務医の選好に基づくと、医療機関が病院勤務医を確保するためには、地域の医療機関の再編、高度・専門的な診療の際に活用できる遠隔医療システムの導入、学会・研修会出席の際の代診医派遣といった施策が有効であると考えられる。特に、医療機関の再編により地域の拠点病院等が十分な勤務医を確保することができれば、研修医を指導できる体制の整備が可能となり、研修医の確保にまで繋がることが期待される。

最後に、本稿に残された課題について述べる。第1に、本分析の対象者に、都市部の大病院で研修を受けている研修医が多いことである。これはアンケートを実施する際、十分なサンプル数を確保するため、研修医の多い大学病院及び臨床研修病院に調査協力を依頼したことによる。このようなサンプルの偏りにより、本稿で得られた知見は、必ずしも全国の研修医には当てはまらない可能性がある。第2に、本分析で採用した仮想的な医療機関の属性と水準の妥当性について検討する必要があることである。コンジョイント分析では、想定質問を用いるために回答者の想像に起因する誤謬があることが指摘されており、特に「想定的シナリオに伴う誤謬」が問題視される²⁰⁾。本研究では、研修医や勤務医の就業場所の選択理由や勤務状況等に関する既存調査・研究を参考に、医師の就業場所の選択に影響すると考えられる7つの医療機関の属性を選定した。また、各属性の水準についても、実際の調査データを参照することにより現実的な医療機関のシナリオを構成するよう配慮し、更に7人の病院勤務医と研修医にプ

レテストを行い、質問される医療機関のイメージが想像しづらくないかを確認し、調査票を工夫した。しかし、研修医によってはこれらの属性以上に就業場所の選択に影響する要因があるかもしれない。また、調査実施前に回答者の勤務時間や夜勤回数等を把握できなかったため、各属性に設定した水準の幅が、起こりうる変化の範囲を全て含んだものとなっていない可能性がある。第3に、非現実的な医療機関のシナリオに対処する必要があることである。本稿では、医療機関のシナリオが現実的なものとなるよう各属性の水準を設定したものの、直交配列法により選ばれた18医療機関には、例えば「大都市」にある「大病院」で年収が「2,000万円」といった、研修修了直後の医師の勤務先としては非現実的な医療機関が含まれている。このような非現実的なシナリオについては、回答者が混乱し正確な回答を諦める恐れがあるため、選択肢から排除する、属性の一部を加工する等の調整を行う必要性が指摘されているが、一方で非現実的なシナリオを排除することにより、属性間の直交性が損なわれ、多重共線性が生じる恐れもある⁴²⁻⁴⁴⁾。栗山やTerawaki・Kuriyama・Yoshidaは、非現実的なシナリオを排除した上でD効率設計(D-efficient Design)を用いることにより、現実的で属性間に相関が生じないシナリオによる分析が可能であることを示しているが^{42,43)}、D効率設計を用いるためには、パイロット調査や複雑な計算を必要とする⁴⁴⁾。従って、本稿では仮想医療機関の作成に直交配列法を採用し、属性間の直交性を重視して非現実的な医療機関を排除しなかったが、その結果、研修医の選好を的確に推定できていない可能性がある。第4に、就業場所に対する選好に基づいた研修医の確保策として、本稿で示したもののだけが有効とは限らないことである。研修医が診療について指導を受けることのできる就業環境を整備するための、より効果的な

付表 コンジョイント分析で用いた全医療機関の特徴

勤務条件						
1週当たり勤務時間 (月曜～土曜・ 宿直時間を除く)	診療について 指導してくれる医師の存在	1ヶ月当たり 夜間宿直回数	学会や研修会への 出席	医療機関の規模	立地場所	年間給与額
全ての選択質問で用いた医療機関						
60時間	指導してくれる医師がいる	2回	可能だが休暇扱い	中小病院	中小都市	600万円
調査票で用いた医療機関						
1 60時間	指導してくれる医師がいる	4回	不可(欠勤扱い)	中小病院	大都市	2000万円
2 40時間	指導してくれる医師がいない	2回	出張扱いで可能	中小病院	へき地	2000万円
3 40時間	指導してくれる医師がいる	2回	出張扱いで可能	診療所	大都市	600万円
4 40時間	指導してくれる医師がいる	0回	不可(欠勤扱い)	大都市	へき地	600万円
5 80時間	指導してくれる医師がいない	2回	不可(欠勤扱い)	診療所	中小都市	1000万円
6 80時間	指導してくれる医師がいる	4回	出張扱いで可能	大病院	中小都市	600万円
調査票で用いた医療機関						
1 40時間	指導してくれる医師がいる	0回	不可(欠勤扱い)	中小病院	中小都市	1000万円
2 80時間	指導してくれる医師がいない	0回	可能だが休暇扱い	中小病院	大都市	600万円
3 80時間	指導してくれる医師がいる	2回	不可(欠勤扱い)	大病院	大都市	2000万円
4 60時間	指導してくれる医師がいる	2回	可能だが休暇扱い	大都市	へき地	1000万円
5 40時間	指導してくれる医師がいない	4回	可能だが休暇扱い	大病院	大都市	1000万円
6 80時間	指導してくれる医師がいる	0回	可能だが休暇扱い	診療所	へき地	2000万円
調査票で用いた医療機関						
1 60時間	指導してくれる医師がいない	0回	出張扱いで可能	大病院	中小都市	2000万円
2 60時間	指導してくれる医師がいる	0回	出張扱いで可能	診療所	大都市	1000万円
3 80時間	指導してくれる医師がいる	4回	出張扱いで可能	中小病院	へき地	1000万円
4 40時間	指導してくれる医師がいる	4回	可能だが休暇扱い	診療所	中小都市	2000万円
5 60時間	指導してくれる医師がいない	4回	不可(欠勤扱い)	診療所	へき地	600万円

注) 18の医療機関から「全ての選択質問で用いた医療機関」と他の17の医療機関を対にして、二者択一形式の質問を17問作成した。

施策があるかもしれない。これらの課題に対応した調査・研究により、研修医や勤務医の就業場所の選択要因及び医師確保策について、今後更に検討される必要がある。

注

- 以下、本稿では「研修」とは新医師臨床研修制度の研修、すなわち初期(臨床)研修を指し、後期(臨床)研修は含めないものとする。従って、「研修医」は、当該制度の研修(初期研修)を受けている医師を指す。
- アンケート調査票を作成するにあたり、7人の病院勤務医・研修医にプレテストを行い、質問内容が理解しやすいか、質問数が多いか、回答が左右の選択肢のどちらかに偏らないか等を確認した。プレテストで得られた意見を受けて、研修医に対する調査票は質問数を5問または6問とし、

全ての質問に共通する1医療機関は、質問ごとに左右交互に振り分けた。

なお、選択質問17問を3つの調査票に分ける際、回答者の個人属性の偏りや、質問の順序が回答に与える学習効果や疲労効果等の影響を考慮すると、調査票によって17問のグループ分けや質問の順序を変えることが望ましい。しかし、本研究では調査票の作成時間と費用面での制約により、調査票における17問のグループ分けの変更や質問順序の変更は行わなかった。

- 各調査協力病院の担当者には、研修医全員に対して3つの調査票を順に配布することのみ依頼し、いずれかの調査票が特定の性・年齢等の個人属性に偏らないよう配布するといった指示は行わなかった。

ただし、調査回答のあった研修医357人の個人属性の分布が、3つの調査票によって異なるのかをFisherの正確確率検定により確認したところ、研

修先の医療機関の規模と大学医局への所属希望の有無を除き、個人属性の分布は3つの調査票で異ならなかった。調査回答者の個人属性については、図表3に記載している。

- 4 ランダムパラメータロジットモデルにおいて、回答者 n が T 回の選択質問に回答し、選択肢 i を選択する確率は以下ようになる。

$$P_{nit}(\Omega) = \int L_{ni}(\beta_n) f(\beta_n | \Omega) d\beta_n$$

ここで、 $L_{ni}(\beta_n)$ は通常の条件付ロジットモデルによる選択確率、 $f(\beta_n | \Omega)$ は β_n の確率密度関数、 Ω はその密度の母パラメータベクトルを表す。 β_n の分布には、正規分布や対数正規分布等が仮定される。

この選択確率の積分は代数的に計算できないため、実際には $f(\beta_n | \Omega)$ から n を R 回抽出するシミュレーションを行い、以下のシミュレートされた選択確率 (simulated probability) を算出する。

$$SP_{nit} = \frac{1}{R} \sum_r L_{ni}(\beta_n^r)$$

ここで、 β_n^r は r 番目に抽出された β_n を表す。本稿では、 n の抽出にハルトン・シークエンス (Halton sequence) 法を用いた。この SP_{nit} を用いて次のシミュレートされた対数尤度関数 (simulated log likelihood) を推定することにより、 β_n の分布のパラメータが得られる。

$$SLL = \sum_n \sum_i \ln SP_{nit}$$

SP_{nit} は、回答者 n が設問 t で選択肢 i を選択した時に 1 となるダミー変数である。なお、当該モデルの解説は、三谷・栗山・庄子³⁶⁾、Hensher・Rose・Greene³⁷⁾ 等が詳しい。

- 5 大学医局への所属希望のデータには、個人属性に関するアンケートの中で「医局への所属希望」について尋ねた回答を用いた。
- 6 推定方法によって推定結果が異なる可能性を考慮し、同じ研修医357人のデータを用いてランダム効果プロビットモデルによる推定も行った。推定式は、(1) 式の説明変数に各回答者の個別効果 μ_n を加えたものである。その結果、統計的に有意となった医療機関の属性とその限界効果の符号はランダムパラメータモデルと変わらず、各属性に

対する研修医の支払意思額は、診療について指導してくれる医師がいることが2,261万円と最も高く、次いで医療機関の立地場所がへき地から大都市に変わることが1,624万円、へき地から中小都市に変わることが1,409万円となった。その他の研修医の支払意思額は、1週当たり勤務時間が20時間減少することが422万円、1ヶ月当たり夜間宿直回数が2回減少することが213万円、学会や研修会への出席が出張扱いで可能となることが213万円、中小病院から診療所へ変わることが384万円となった。これらの支払意思額をランダムパラメータモデルにより推定した支払意思額の平均値や中央値と比較すると、医療機関の属性によって金額に多少の違いはあるものの、診療について指導してくれる医師の存在と立地場所がへき地でないことが他の属性と比べて研修医にかなり重視されることは、推定方法を変えても同じであった。

- 7 佐野・石橋¹⁶⁾ では、調査を応諾した26病院の勤務医 2,436人 (院長、副院長、診療部長等の役職を除く) を対象に勤務先選択に関するアンケートを実施し、回答が得られた731人の就業場所に対する選好を分析した。本稿の研修医の分析と異なる点は、医療機関の属性のうち「診療について指導してくれる医師の存在」を「診療について相談できる医師の存在」に変えて尋ねたこと、「年間給与額」を今の勤務先と比べた給与の変化額で尋ねたこと (「450万円増える」、「変わらない」、「450万円減る」の3水準)、勤務医1人当たりの選択質問数を8問または9問としたこと、推定方法にランダム効果プロビットモデルを用いたことの4つである。

謝辞

本稿は、平成19年度厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業「医師の需給のあり方に関する研究」(主任研究者: 本田達郎) の一部として実施し、2010年医療経済学会第5回研究大会において発表した論文を加筆・修正したものである。本稿の作成にあたり、筑波大学吉田あつし教授、甲南大学後藤勲准教授、医療経済研究機構福田敬特別首席研究員、そして本誌査読者より貴重なコメントを頂いた。また、アンケート調査の実施にあたり、医療経済研究機構新野由子研究副部長、石井加代子主任研究員、みずほ情報総研石橋洋次郎氏、大日本住友製薬久保

統敬氏より多大な協力を得た。厚くお礼を申し上げたい。もちろん、本稿に残る誤りは全て著者の責任である。

参考文献

- 1) 福井次矢, 他. 【医学教育の現状と展望】. 新臨床研修制度の影響 1. 臨床研修の現状: 大学病院・研修病院アンケート調査結果. 日本内科学会雑誌2007; 96(12): 2681-2694
- 2) 厚生労働省. 医師臨床研修制度の見直しについて. 2009:
<http://www.mhlw.go.jp/seisaku/2009/08/04.html>
- 3) 全国医学部長病院長会議. 臨床研修修了者帰学状況調査(最終報告). 2008:
<http://www.ajmc.umin.jp/h20.7kigakucyousa.pdf>
- 4) 厚生労働省. 医師研修制度のあり方等に関する検討会. 臨床研修制度等に関する意見のとりまとめ. 2009:
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/02/s0226-10.html>
- 5) 全日本病院会. 医師臨床研修制度に関する調査報告書. 2006:
http://www.ajha.or.jp/activity/2006/060810_2.pdf
- 6) 厚生労働省. 平成18年度「臨床研修に関する調査」最終報告. 2007:
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/chosa-saisyu06/index.html>
- 7) 厚生労働省. 平成17年度「臨床研修に関する調査」最終報告. 2006:
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/chosa-saisyu/index.html>
- 8) 武田裕子, 他. 医師偏在の背景因子に関する調査研究(第1報) 医学生、初期研修医の進路選択の現状と診療科・診療地域選択の影響要因. 日本医事新報2010; 4471: 101-107
- 9) 鈴木昌, 他. 初期臨床研修医の専門分野選択に関する調査 - 男女共同参画の視点から -. 日本救急医学会雑誌2009; 20(4): 181-190
- 10) 是松聖悟, 他. 地方における小児・周産期医療を担う医師確保対策調査. 日本小児科学会雑誌2009; 113(10): 1587-1592
- 11) West CP, et al. Internal medicine resident self-report of factors associated with career decisions. Journal of General Internal Medicine 2009; 24(8): 946-949
- 12) Freed GL, et al. General pediatrics resident perspectives on training decisions and career choice. Pediatrics 2010; 123, Supplement 1: S26-30
- 13) Scott A. Eliciting GPs preferences for pecuniary and non-pecuniary job characteristics. Journal of Health Economics 2001; 20: 329-347
- 14) Wordsworth S, et al. Preferences for general practice jobs: a survey of principals and sessional GPs. British Journal of General Practice 2004; 54: 740-746
- 15) 吉田あつし. 第5章 医者は儲かるのか 医師の収入とキャリア. 日本の医療の何が問題か. NTT出版株式会社. 2009: 167-207
- 16) 佐野洋史, 石橋洋次郎. 医師の就業場所の選択要因に関する研究. 季刊・社会保障研究 2009; 45(2): 170-182
- 17) 前田泉, 箕輪良行. 研修医の臨床研修病院選択におけるコンジョイント分析の有用性. 医学教育 2006; 37(4): 241-247
- 18) 緒方泰子, 他. 看護師の就業場所の選好 - 訪問看護ステーション看護師を対象としたコンジョイント分析 -. 医療経済研究 2008; 19(3): 233-252
- 19) 福田敬, 武村真治. コンジョイント分析を用いた消費者の医療価格に対する意識調査. 平成10年度「医療費の自己負担増に伴う医療需要の価格弾力性に関する研究」報告書. 医療経済研究機構. 1999: 225-241
- 20) 鈴木亘, 大日康史. 医療需要行動のConjoint Analysis. 医療と社会 2000; 10(1): 125-144
- 21) 井伊雅子, 大日康史. インフルエンザ予防接種の需要分析. 日本公衆衛生雑誌 2003; 48: 16-27
- 22) 小椋正立, 河村真, 角田保. ニコチン代替療法需要のコンジョイント分析. 日本経済研究 2004; 49: 68-81
- 23) 大日康史, 菅原民枝. 1 QALY獲得に対する最大支払意思額に関する研究. 医療と社会 2006; 16(2): 157-165
- 24) Scott A, Watson SM, Ross S. Eliciting preferences of the community for out of hours care provided by general practitioners: a stated preference discrete choice experiment. Social Science &

- Medicine 2003 ; 56 : 803-814
- 25) Ubach C, et al. What do hospital consultants value about their jobs? A discrete choice experiment. *British Medical Journal* 2003 ; 326 : 1432-1435
- 26) Hole AR. Modelling heterogeneity in patients' preferences for the attributes of a general practitioner appointment. *CHE Research Paper 22*. The University of York. 2007.
- 27) Goto R, Nishimura S, Ida T. Discrete choice experiment of smoking cessation behaviour in Japan. *Tobacco Control* 2007 ; 16 (5) : 336-343
- 28) 医療経済研究機構．医師の需給のあり方に関する研究 平成19年度総括報告書．医療経済研究機構．2008．
- 29) 肥田野登，編．環境と行政の経済評価 CVM 仮想市場法 マニュアル．勁草書房．1999．
- 30) 国立保健医療科学院政策科学部．医師需給に係る医師の勤務状況調査．2006．
- 31) 全国自治体病院協議会．自治体病院における医師不足状況実態調査結果．1999．
- 32) 自治医科大学地域医療白書編集委員会．地域医療白書 第2号．自治医科大学．2007．
- 33) 日本医療労働組合連合会．医師の労働実態調査．2007．
- 34) 日本病院会．勤務医に関する意識調査 報告書．2007．
- 35) 厚生労働省．平成18年賃金構造基本統計調査．2007 : <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011429>
- 36) 三谷羊平，栗山浩一，庄子康．第4章 離散選択モデルによる推定手法の新たな展開．環境と観光の経済評価 - 国立公園の維持と管理．勁草書房．2005 : 95-134
- 37) Hensher DA, Rose JM, Greene WH. Chapter15 The mixed logit model. *Applied Choice Analysis : A Primer*. Cambridge University Press. 2005.
- 38) Small KA, Rosen HS. Applied welfare economics with discrete choice models. *Econometrica* 1981 ; 49 (1) : 105-130
- 39) Propper C. The disutility of the spent on the United Kingdom's national health survey waiting lists. *The Journal of Human Resources* 1995 ; 30 (4) : 677-700
- 40) じほう．2010年（平成22年）5月18日火曜日 メディファックス．2010．
- 41) 錦織宏，鈴木富雄．臨床研修の充実化による地域の医師確保モデルの提唱（その2）臨床研修の中期的カリキュラム評価から．*医学教育* 2009 ; 40 (1) : 27-33
- 42) 栗山浩一．SPによる交通需要評価とその統計的効率性．*運輸政策研究* 2000 ; 3 : 2-8
- 43) Terawaki T, Kuriyama K, Yoshida K. The importance of eliminating unrealistic alternatives in choice experiments. Discussion Paper No. 03002. College of Economics. Ritsumeikan University. 2005.
- 44) 柘植隆宏，栗山浩一，庄子康．第3章 環境評価手法としてのコンジョイント分析．環境と観光の経済評価 - 国立公園の維持と管理．勁草書房．2005 : 63-94

著者連絡先

医療経済研究機構研究部

佐野洋史

〒105 - 0003

東京都港区西新橋1-5-11 第11東洋海事ビル2F

TEL : 03-3506-8529

FAX : 03-3506-8528

E-mail : sano@ihep.jp

Preferences for job characteristics among resident physicians in Japan

Hiroshi Sano^{*}

Abstract

Background : Following the implementation of a new Postgraduate Medical Education Program in April 2004, it is now up to the resident physicians to decide which hospital they would like to work. Their reluctance to work in hospitals in rural areas is one of the main factors that triggered the physician shortages in rural areas during the past five years. It is useful to investigate residents' preferences for job characteristics and try to find a way to attract residents to medical institutions in rural areas, as few empirical studies have measured residents' preferences quantitatively.

Objective : To clarify preferences for job characteristics and to identify the most important job attributes among resident physicians in Japan.

Methods : A postal questionnaire for a discrete choice experiment was sent to 1,227 residents at 31 hospitals. Seven job attributes were defined : daytime hours worked; presence of advising physicians; number of night shifts; opportunities to attend academic meetings; number of beds; location; and income. Respondents were asked to answer five or six questions about the choice between two medical institutions with different attributes. A random parameter logit model was estimated to represent a utility function on job attributes, and willingness to pay (WTP) for each job attribute was calculated.

Results : The response rate was 29.1% (357/1,227). The sign was positive for three job attributes : subsidies to attend academic meetings, a location in a large city (as compared with a small or medium-sized city location), and annual income. The sign was negative for the following five attributes; the number of daytime hours worked, absence of advising physicians, the number of night shifts, work in a clinic (rather than in a hospital) and location in a rural area (as compared with a small or medium-sized city location). With respect to WTP, residents on average had the highest WTP at 24.1 million yen for advising physicians. A change from a rural area to a large city represented the second-highest WTP, at 16.5 million yen.

Conclusions : The present study suggests that the presence of advising physicians and geographical conditions are extremely important factors in the residents' choice of workplace. Restructuring medical institutions to include more advising physicians and securing access to advising physicians to institutions in rural areas will be effective in attracting residents to medical institutions in rural areas.

[**Keywords**] resident physicians, preferences, discrete choice experiment, job characteristics, willingness to pay

* Senior Researcher, Research Department, Institute for Health Economics and Policy