

平成 30 年 6 月 8 日現在

機関番号：32621

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2017

課題番号：16K17134

研究課題名(和文) 看護師の職業選択と労働供給の実証分析

研究課題名(英文) Empirical Analysis of Occupational Choice and Labor Supply by Nurses

研究代表者

長谷部 拓也 (HASEBE, Takuya)

上智大学・国際教養学部・准教授

研究者番号：60748896

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、看護職への労働供給の決定要因を探ることを目的に実証分析を行った。既に看護職に従事しているものでだけでなく、看護師資格を持つが、就業していない、もしくは、看護職以外の職業に従事している潜在的な看護職員も分析対象とし、特に賃金の果たす役割を定量的に明らかにすることを目的とした。具体的には、就業確率の賃金弾力性を推定した。実証分析の結果、看護師の就業確率は看護師の賃金、その他の職業の賃金の双方に対して非弾力的であることが示された。ただし、看護師の賃金に対しての弾力性の方がその他の職業の賃金に対する弾力性より大きいことが確認された。

研究成果の概要(英文)：This study aims to estimate the labor supply elasticity of nurse with respect to wage, taking the option to work in non-nurse occupations into consideration. I estimate not only the own wage elasticities on the participation of nursing profession with respect to nursing wage but also the cross elasticity with respect to non-nurse wage using the US National Sample Survey of Registered Nurses (NSSRN) 2008 data. The sample used in this study includes those who are qualified to work as a registered nurse but are not employed in nursing professions, in addition to those who are working as registered nurses. The results of the analysis show that the labor force participation in nursing profession is inelastic to changes in wages of both nurse and non-nurse. However, the own-wage elasticity is greater than the cross-wage elasticity in absolute terms.

研究分野：医療経済学、労働経済学

キーワード：労働供給 賃金弾力性 看護職 職業選択

1. 研究開始当初の背景

看護職員の安定的な人材確保が叫ばれて久しい。厚生労働省の試算によると、2015年の需要見通しが供給見通しを常勤人数換算で約 15,000 人ほど上回っている。高齢社会の進行とともに今後さらなる看護職員へ需要増加が望まれ、さらに需給ギャップが広がることが見込まれる。2025 年までに需要見通しが供給見通しを約 130,000 人ほど上回る予測もある。日本国外に目を映しても、日本同様に看護師の供給不足という問題を抱える国が多く存在する。世界保健機関 (WHO) の試算によると、世界中でおよそ 430 万人ほどの医療従事者 (医師なども含む) の不足があるとされている。看護職への供給要因を探り、安定的な供給体制を築くことは看護政策にとって非常に重要である。

経済学の観点から考えると、労働供給の決定要因として賃金の果たす役割は大きい。また、診療報酬制度などとの関係より、その他の一般的な職業に比べ看護職員の賃金と政策との関わりは大きい。ゆえに、看護職員の賃金構造とその労働供給への影響を解き明かすことは医療政策の観点からも意義深いことである。

これまでの看護師を対象にした先行研究によると、Antonazzo et al. (2003) や Shields (2004) などのレビュー論文がまとめているように、労働供給の賃金への反応度合いの測度である賃金弾力性は総じて低く推定されている。看護師の労働供給が賃金に非弾力的であることの政策的示唆として、看護師不足を解消するための賃金引上げは有効ではない、と言えるだろう。

しかしながら、これまでの先行研究の実証分析の手法には問題点も存在している。賃金関数や労働供給関数の推定の際に非就業や看護職以外への就業の選択を同時的に考慮しておらず、推定された結果にバイアスが生じる可能性を否定できない。例えば、Hanel et al. (2014) は看護師の労働供給を分析するうえで、職業選択、就業選択の内生性を同時に考慮した実証分析を行い、従来より高い賃金弾力性を推定結果として得ている。

2. 研究の目的

本研究では、既に看護職への従事している者だけでなく、潜在的な看護職員も分析の対象とし、就業選択および職業選択を考慮した上で、労働供給の要因を探ることを目的とする。本研究ではこれまでの先行研究の問題点を克服した上で改めて看護師の労働供給行動を実証的に解き明かし、今後の看護政策に資する研究を行うことを目的とする。

主眼を置いたのは、i) 看護職の賃金が看護職就業、看護職以外への就業、非就業の選択に与える影響、ii) 看護職以外の賃金が看護職就業、看護職以外への就業、非就業の選択に与える影響の定量的な分析である。

3. 研究の方法

本研究とこれまでの先行研究との異なる点は計量分析の方法にある。前述した先行研究の問題点を解決するために、より精緻な計量経済学的手法を用いて就業選択に与える賃金の効果を推計した。

就業選択における賃金効果を推計するために、ランダム効用モデルを用いた。このモデルでは、各個人が看護職・その他の職業・非就業の3つの選択肢の中から効用が最大になるような選択を行う。選択肢それぞれの効用は年齢、婚姻状況、子供の有無、本人の賃金所得以外の家計収入など個人の属性に依存すると考える。個人の属性の中に職業選択肢固有の賃金も含まれる。賃金の係数を推定することで、賃金効果を計測している。ただ、賃金の係数の大きさそのものを経済学的に解釈するのが困難であるので、推定されたランダム効用モデルのパラメータを用いて就業確率の賃金弾力性を計算した。看護師として働く確率に対して看護師の賃金の弾力性と看護職以外における賃金の弾力性をそれぞれ計算する。同様に看護職以外の就業確率と非就業の選択確率に対しても2つの賃金の弾力性も計算している。

直観的には、賃金が持つ就業選択の効果は各個人によって異なると考えられる。例えば、ある個人は就業の選択の際に金銭的な要因を重要視しているかもしれない。そうした個人には、賃金の変動が就業選択に与える影響は大きく、賃金の係数も大きくなる考えられる。反対に、例えば利他的であるような、就業選択に際して金銭的な要因を重要視しないような個人も存在しているだろう。そうした個人は賃金の係数は小さくなる考えられる。そうした各個人が持つ異質性の可能性を許容するために、本研究の推定モデルでは賃金係数が一意の値をとるのではなく分布を持つランダム係数モデル (混合選択モデル) を用いた。賃金係数が正規分布に従うと仮定し、この分布の平均と標準偏差が推定するパラメータとなる。

モデルの推定上、各個人の看護職の賃金と看護職以外の賃金を観測することが必要となる。ただし、同一個人に対してこれらの賃金を同時に観測できない。看護師として働いている個人の看護職の賃金は観測されるが、看護職以外の賃金は観測されない。同様に、看護職以外の職に従事している個人の看護職以外の賃金は観測可能であるが、看護職の賃金は観測されない。当然、非就業の個人にはどちらの賃金も観測されない。観測されない職業選択肢固有の賃金を得るために、看護職とその他の職業それぞれの賃金関数を推定し、賃金関数から得られる予測値を賃金としてランダム効用モデルの推定を行った。賃金関数は取得学位や勤続年数などの個人属性に依存すると考える。賃金関数を推定する際に看護師のみをサンプルとしてしまうとサンプルセレクションバイアスが発生し

推計が正しく行われたいことは広く知られている。この問題に対処するためにDahl(2002)が開発したセミパラメトリックな推定方法を用いて賃金関数の推定を行った。

4. 研究成果

本研究では、2008年にアメリカ合衆国で行われた調査「National Sample Survey of Registered Nurses (NSSRN)」の個票データを用いて実証分析を行った。この調査は看護師資格保持者を対象にしており、実際に看護師として働いている者だけでなく、看護師以外の職業に従事している者や就業していない者も捕捉している。また、30,000人を超える看護師資格保持者を対象にした大規模な調査である。

アメリカ合衆国のデータを使用したのは本研究の目的の遂行に一番適しているからであり、日本においては同様なデータが存在していないからである。厚生労働省による「看護職員就業状況等実態調査」はNSSRNと同様に看護師資格を有する者を対象としているが、賃金に関する情報を調査していない。日本看護協会により4年に一度行われている「看護職員実態調査」は所得情報なども取得しているが調査の有効回答数は3,000を下回り、本研究が行うような計量分析にはサンプルサイズは小さく適していない。

本研究では、看護師資格保持者の中でも65歳以下の女性にサンプルを絞って計量分析を行った。サンプルの中で、非就業者、看護職従事者、看護職以外の職業従事者の割合はそれぞれ8.2%、88.7%、3.1%である。看護職員就業状況等実態調査によると、日本ではそれらの割合は9.9%、85.3%、4.8%となっており、日米で大きな相違は観察されなかった。

NSSRNのサンプル内で、看護職の賃金と看護職以外の賃金とを比較すると、平均値では看護職の賃金の方が若干高いが統計的に有意な差は見受けられなかった。一方で、看護職以外の賃金の分散は看護職の賃金よりも大きいことが観測された。看護職以外の賃金のばらつきが大きい主な理由として、様々な職業を「看護職以外の職業」として統合して扱っていることが考えられる。実際には、医療サービス業、教育、小売業など様々な職業についている。看護職以外の職業を細かく分類してランダム効用モデルを推定した方がより現実に即しているかもしれない。ただ、そうした場合には推定モデルが複雑になる上に各職業選択肢の有効サンプルサイズが小さくなり、推定の正確性を欠くことになりかねない。また、本研究の主眼は看護職への賃金効果であるので、看護職以外の職業は統合して扱うことにする。

NSSRNのサンプルを用いて看護職と看護職以外の職業の賃金関数をそれぞれ推定した。上述のように、サンプルセレクションの問題

を考慮せずに回帰分析を行うと推定にバイアスが生じる。サンプルセレクションを考慮した推定手法を用いると、考慮していない推定方法に比べて、勤続年数や取得学位の効果は小さくなった。また、サンプルセレクションを考慮する必要があることは統計テストでも示された。

推定された賃金関数から得られたそれぞれの職業の賃金予測値を用いてランダム効用モデルの推定を行った。賃金係数分布の平均は統計的に有意に正である結果が得られた一方で、賃金係数分布の標準偏差は0からは有意に差がない結果も得られた。これらの結果は、賃金変動は職業選択に影響を及ぼすが、その影響の大きさに個人差がないことを示唆している。想定していた賃金効果の個人の異質性については確認されなかった。

次に、推定されたランダム効用モデルを用いて就業確率の賃金弾力性を推計した。看護師の就業確率は看護職の賃金に対しても看護職以外の賃金に対しても非弾力的であることが分かった。但し、看護職以外の就業を考慮しないモデルを基に就業確率の賃金の弾力性を求めると、考慮したモデルに比べて小さくなるというHanel et al.(2014)の先行研究と整合的な結果も得られた。

また、看護職の賃金の弾力性の方が看護職以外の賃金の弾力性よりも大きいことがわかった。看護職の賃金が1%上昇すると看護師の就業確率は0.13%ほど上昇するが、看護職以外の賃金が1%上昇した場合には看護師の就業確率は0.02%しか低下しない。つまり、看護職の賃金と看護職以外の賃金が比例的に上昇した場合、看護職の就業確率は上昇することになる。看護職以外の就業確率の弾力性を計測すると、看護職の賃金弾力性は看護職以外の賃金の弾力性と同程度であり、比例的に賃金が増加した場合は看護職以外の就業確率は変わらないことになる。つまり比例的な賃金上昇による看護職の就業確率上昇は、非就業者を看護職への再就業に促すことで引き起こされていることがわかった。

サンプルを既婚者と独身者で分けて賃金の弾力性を求めると、既婚者の方が独身者に比べて弾力性が大きくなることが分かった。これは、独身者は経済的に自立する必要性から賃金の変動に対して就業選択を大きく変えることはないが、配偶者も所得も得ているような経済的自立の必要性が小さい既婚者は賃金の変動に対して反応しやすくなるためと考えられる。さらに、看護職の中でもフルタイム勤務とパートタイム勤務に分けた就業選択肢が4つに及ぶモデルの分析も行った。看護職の賃金が増加した場合に看護職の就業確率は上昇するが、その中でも相対的にパートタイム勤務の選択確率が高まることが確認された。看護職従事者は賃金上昇に対して就業選択だけでなく労働時間の調整も行っていることが示された。

本研究は精緻な推計手法を用いて看護職

への就業選択における賃金の役割を定量的に分析した。今回はアメリカ合衆国のデータに基づく分析であり、本研究で用いた手法を応用できるようなデータも日本で整備されていくことが望まれる。日本のデータを用いた実証分析は今後の課題である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表](計4件)

HASEBE, Takuya, Own and cross wage elasticities: the impact of nurse and non-nurse wages on the nurse labor supply、International Conference of Western Economic Association International, 2018.

長谷部拓也, Own and cross wage elasticities: the impact of nurse and non-nurse wages on the nurse labor supply、日本医療経済学会, 2017.

HASEBE, Takuya, Own and cross wage elasticities: the impact of nurse and non-nurse wages on the nurse labor supply、World Congress of International Health Economics Association, 2017.

長谷部拓也, Own and cross wage elasticities: the impact of nurse and non-nurse wages on the nurse labor supply、日本経済学会春季大会, 2017.

6. 研究組織

(1)研究代表者

長谷部 拓也 (HASEBE, Takuya)

上智大学・国際教養学部・准教授

研究者番号: 60748896