

## 審査の結果の要旨

氏名：高橋雅生

論文題目：Essays on Health Economics（医療経済学に関する研究）

審査結果：合格

審査内容：

本博士論文は、医療経済学に関する実証研究三篇から構成される。第一章イントロダクションに続き、第二章では、日本の急性期病院における出来高払い（FFS）から一日あたり包括払い制度（DPC）への報酬制度の変更が、入院治療や患者の健康に与えた影響を分析している。第三章は、日本の介護保険制度を対象に、保険の保障範囲の設定がサービス需要に及ぼす影響を行動経済学の視点から分析している。第四章は、本研究科博士課程石原卓弥氏との共著で、日本の介護保険制度における認定制度を取り上げ、認定結果の操作の可能性とその経済的なインパクトの分析を試みている。

第二章では、日本の急性期病院における出来高払い（FFS）から一日あたり包括払い制度（DPC）への変化が、入院治療や患者の健康に与えた影響を分析している。包括払い制度は、医療費を削減する可能性がある一方で、患者を早期に退院させる等の過小診療につながる可能性も存在する。本研究ではDPCを導入した病院（介入群）と、導入準備中の病院（対照群）を比較することで、difference-in-differences (DID)の手法を用いて制度変更の影響を推定している。分析には、退院患者の臨床情報を記録したDPCデータを用いている。DIDによる推定から、DPCの導入によって入院日数が約6%短縮され、また、包括払いに含まれる治療行為の有意な減少がみられた。一方で、患者の健康へのインパクトとしては、再入院率と院内死亡率への有意な影響はみられなかった。これらの推定結果から、DPCの導入は医療資源の投入を削減する一方で、健康への有意な悪影響は観察されないことから、患者の健康を損なうことなく医療資源投入を削減させ得る可能性を示唆している。2003年のDPCの導入は、我が国の医療制度における大きな転換だが、これまでその影響の分析が十分なされていない。本論文はDPC導入病院と準備病院を比較することでその影響を把握しようとするもので、既存研究よりも優れた識別手法を用いており、その学術的・政策的貢献は高く評価される。

第三章は、日本の介護保険制度を対象に、保険のカバー範囲の設定がサービス需要に及ぼす影響を行動経済学の視点から分析している。保険の制度設計においては、受給者の支出をどこまで保

障範囲とするか（保険のカバレッジ）は、受給者の医療需要をコントロールする上で重要なパラメーターと考えられている。わが国の介護保険では、利用希望者は定期的に要介護認定を受け、介護必要度の指標である要介護認定等基準時間（以下「基準時間」）に基づき保険のカバレッジが決められる。本研究では、基準時間の閾値において保険のカバレッジが非連続に変化することに着目し、regression discontinuity (RD) design を用いて保険のカバレッジが介護サービス需要に与える影響を推定している。特に、カバレッジの半分以下しかサービスを使っていない利用者 (low demander) に着目し、次回認定時に基準時間が閾値を超えたことでカバレッジが拡大した場合、low demanderの需要がどのように変化するかを分析している。また、基準時間の閾値を介護サービス利用量の操作変数として用い、介護サービスが介護状態に及ぼす影響も推定している。分析においては、要介護レセプトデータと基準時間を含む要介護認定データを用いている。

推定結果から、前回認定時にはカバレッジを使い切っていない low demander であっても、保険のカバレッジが拡大することで、介護サービス需要が有意に増加することが示された。これらの利用者は、カバレッジの拡大に伴う価格変化には直面しないにも拘わらず、カバレッジの拡大に伴い需要が増加していることから、行動経済学的要因（例えば、アンカリングの効果）が必要に影響していると考えられる。また健康への影響に関しては、より多くの介護サービスの利用が利用者の介護状態を改善するという証左は得られなかった。これらから、カバレッジの拡大が、利用者の健康の観点からは必ずしも有用ではないサービスの需要を誘発している可能性が示された。本研究は、現在注目を浴びている「医療の行動経済学」の論文として位置づけられるが、既存研究の多くは実験によるもので、観察データを用いた分析は少なく、本研究の意義は高い。また、世界各国で高齢化が進む中、介護分野の経済分析は注目を集めているが、介護基準時間を用いた分析は少なく、データおよび分析手法においての貢献も高い。

第四章（本研究科博士課程石原卓弥氏との共著）は、日本の介護保険制度における認定制度を取り上げ、認定結果の操作の可能性とその経済的なインパクトの分析を試みている。日本の介護保険制度では、前出の基準時間によって受給者の要介護区分と保険のカバレッジが決定される。分析では第三章と同じデータを用い、まず、前回認定時に同じ要介護区分に属する利用者について、次回認定後の基準時間がどのように分布するかを分析した。その結果、前回の要介護区分から下がらないように次回の基準時間が設定されている可能性が強く示唆された。これを受けて、基準時間の操作によってどの程度介護支出が増加しているのかの推定を試みた。そのためには counterfactual（操作がない場合の仮想的な基準時間の分布）を構築する必要があるが、本研究では、仮想的な分布に対する制約を弱めるため部分識別の方法を用いている点に特徴がある。観察された基準時間に基づく介護支出と、仮想的な基準時間の分布に基づく介護支出の差から、基準時間の操作により一人あたり少なくとも年間介護支出が600USD以上増加することが示された。介護保険の認定基準については、従来から恣意的であるとの指摘はなされていたが、これまでは市区町村別のデータを用いた分析にとどまっていた。本研究は、マイクロデータを用いて介護認定の実態と介護費用に及ぼす影響を明らかにした点で新規性が高く、社会的にも高い関心を

呼ぶことが予想される。

上述のように、高橋氏の論文はいずれも独自の着想と大規模なマイクロデータに基づき丁寧な実証分析を行う質の高い研究であり、今後、学術面及び政策面での大きな貢献が期待される。

以上より、本博士論文は博士（経済学）の学位請求論文として合格と認められる。

2020年3月18日

審査委員 飯塚 敏晃（主査）  
小林 廉毅  
田中 隆一  
別所 俊一郎  
渡辺 安虎