

所属・資格 数学科・教授

申請者氏名 田中 周二

研究課題		高齢期のライフヒストリーのモデリングと多状態生命表の作成
報告の概要	研究目的 および 研究概要	超高齢化社会を迎える日本の将来にとって、後期高齢期の生活の質を維持することは喫緊の課題の一つである。本研究は、ケアサイクログラム理論にもとづき、高齢期の健康状態をライフヒストリーとして把握して、それを確率過程（マルコフ過程）として分析する手法の開発を目的とするものである。この研究によって高齢期の医療・介護の実態が詳細に理解でき、医療・介護サービスと費用の関係が明らかになることで自治体や政府の社会保障政策の効果の分析や地域の医療・介護体制の在り方の基礎データを提供できるようになることが期待される。
	研究の結果	H29年度は「介護状態生命表の作成・高齢期のライフコース分析のために-」というタイトルの論文を公表し、その中で(1)関西のH市の介護保険被保険者縦断データを用いて、要介護状態別のマルコフ推移確率行列を推定し、その特徴を分析した。(2)H市の結果と過去数年分の全国の性別・要介護状態別の人口分布を融合して、機械学習の手法を用いて較正を行う方法論を開発した。(3)その結果を利用して将来の要介護状態別の人口分布を予測し、推移確率行列の利用法の一例を示した。 H31年度の研究では、それを拡張し、要介護度だけでなく、認知症度、寝たきり度の3状態の推移確率行列を推定した。さらに、この応用として Pitacco による一般化した長期介護保険給付の分類に従って、介護保険・認知症保険のいくつかの商品設計とそれに対する保険数理上の分析および保険料・責任準備金の数値例を示した。
	研究の考察・反省	わが国の公的介護保険では、定期的に要介護度判定を行うがその際に認知症度、寝たきり度についても判定している。従って、介護保険認定者は認定審査の都度、3次元の状態が付与されており、これを分析することで要介護者の健康状態の推移が詳しく理解できる。本研究では、この3状態のパスを分析することによって、要介護度とその他の状態推移の関係をマルコフ連鎖モデルで表現した。 このモデルを利用して、英国の弱体者年金の研究を参照して、H市のデータに基づく状態滞在期間と一時払純保険料を試算した。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	※この欄は、本報告書提出時点で判明している事項についてご記入ください。 2019年度統計連合大会 介護保険レセプトにもとづく3状態マルコフ過程モデルのパラメーター推定と保険プライシングへの応用 2019年9月11日/ 滋賀大学