

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：34410

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2019～2023

課題番号：19K23279

研究課題名（和文）高齢者介護施設における介護ロボット導入の参加型意思決定モデルの開発

研究課題名（英文）Development of a Participatory Decision Making Model for Adopting Robots in Nursing Homes

研究代表者

大平 剛士（Ohira, Tsuyoshi）

大阪商業大学・総合経営学部・講師

研究者番号：60844090

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、高齢者介護施設における介護ロボット導入の実態を把握し、導入・利用を促進する要因を探索することである。本研究の結果からは、介護施設見守りの介護ロボットが最も導入されていることがわかった。また、導入を促進する要因としては、導入の費用や、維持管理の大変さ、操作方法の不安などがあり、補助金や助成金の拡充や手続きの簡素化、メンテナンス対応へのサポート、情報提供や事例紹介などが導入の促進に有効だと考えられる。さらに、管理職や一般職員によるボトムアップの提案や、施設の上層部による導入プロセスの把握、施設全体への導入理由の周知、利用方法の学習や知識共有などが利用の促進に重要だと考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義としては、管理職や一般職員による介護ロボット導入の提案が導入や利用を促進する可能性を示したことによって、組織におけるイノベーションの採用に関する研究を前進させることができた点にあると考えられる。また、本研究の社会的意義としては、介護ロボットの利用を促進するために重要となる取り組みや、介護ロボットの利用による効果などを明らかにした点にある。

研究成果の概要（英文）：This study aims to investigate the adoption of robots and explore the causes that promote the adoption and implementation of robots in nursing homes. The results of this study indicate that monitoring systems are the most commonly adopted in nursing homes. Furthermore, the results indicate that the installation cost, maintenance difficulty, and concern about how to operate the robots could be barriers to adoption. To promote the adoption of robots, increasing financial aid, simplifying subsidy procedures, providing maintenance support, delivering information and advice, and introducing case studies would benefit nursing homes. In addition, bottom-up proposals for implementation by managers and employees, understanding of the installation process by senior executives, informing all staff members of the reasons for introduction, and learning and sharing knowledge on how to use the system are believed to be essential for encouraging the implementation of robots.

研究分野：経営学

キーワード：介護ロボット 参加型意思決定プロセス イノベーションの採用 高齢者介護施設 経営組織論

1. 研究開始当初の背景

わが国では少子高齢化による労働力人口の減少と介護需要の増大によって、高齢者介護施設（介護保険3施設）の介護職員の人材不足が深刻な問題となっており、介護職員の業務負担を軽減する介護ロボットが注目されている。介護ロボットとは、情報を感知、判断し、動作する知能化した機械システムを応用し、移乗や移動、排泄、入浴、介護業務の支援や見守り、コミュニケーションを行う介護機器である。介護ロボットの導入に関しては、平成29年度介護労働実態調査によれば、介護ロボットを導入している高齢者介護施設は28.6%にとどまっており、「導入する予算がない(59.3%)」が導入課題として最も多い回答であった。しかし、介護ロボット導入に影響を与える要因を探る研究は極めて少なく、介護ロボットの導入に至るまでのプロセスの中で、高齢者介護施設はどのような意思決定を行っているのか十分に明らかになっていない。

さらに、介護ロボットの導入は、新しい製品やサービス、提供プロセス、経営管理を導入する「イノベーションの採用」という組織論の概念で捉えることができ、近年の海外における研究では、経営者以外の多様な組織構成員が参加する参加型意思決定がイノベーションの採用を促進することやイノベーションの採用後の定着につながるということが指摘されている。わが国では介護ロボット導入における参加型意思決定に関する研究はほとんど行われていないため、参加型意思決定がどのような概念やプロセスで構成されているのかも未解明である。

以上を踏まえて、本研究は、「イノベーションの採用において組織はどのような意思決定を行っているのか」という学術的「問い」を設定し、イノベーションの採用の意思決定の中でも参加型意思決定に着目し、管理職や介護職員がどのように経営者の意思決定に参加しているのかを解明することを本研究の研究課題とした

2. 研究の目的

本研究の開始当初の目的は、高齢者介護施設における介護ロボット導入の参加型意思決定モデルを開発することであった。特に、参加型意思決定ではどのようなプロセスを経て意思決定が行われていくのか、各プロセスにおいて、どのような概念が存在し、それらの概念間はどのような関係性を持っているのかを明らかにすることで、プロセスごとの概念間の関係を示した参加型意思決定モデルの開発を行うことを予定していた。

しかしながら、令和2年からの新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、高齢者介護施設におけるインタビュー調査が極めて困難となった。そのような社会的状況を踏まえて、当初の研究目的を変更し、「高齢者介護施設における介護ロボット導入の実態を把握し、導入・利用を促進する要因を探索すること」を目的とした。

3. 研究の方法

高齢者介護施設における介護ロボット導入の実態を把握し、導入・利用を促進する要因を探索するために、利用の促進要因を探索した介護職を対象としたインターネット調査（研究1）と、導入・利用の促進要因を探った全国の介護老人福祉施設を対象とした郵送調査（研究2）を実施した。

(1) 研究1の方法

研究1のデータ

株式会社マクロミルの登録モニタの中から、介護老人福祉施設、介護老人保健施設、介護医療院（介護療養型医療施設）に所属する介護職を対象に、2020年3月24日(火)～3月26日(木)にインターネット調査を実施した。なお、倫理的配慮に関しては、本インターネット調査は調査対象者の同意のもと、上記調査会社への委託により実施したため、研究者には匿名化されたデータが提供されており、対象者の個人情報に含まれていない。有効回収数281名であり、そのうち、介護ロボットが施設に導入されていること、介護ロボットの導入プロセスや利用状況を把握していること、分析で用いる変数に欠損値がないことの3つの条件を満たす介護職101名を分析対象とした。

研究1の分析項目

介護ロボットの利用を促進する説明変数として、導入前説明実施（「なぜ介護ロボットを導入するのかの説明（口頭や案内資料等）が行われていた」の1項目）、経営層提案型導入（「介護ロボット導入は、施設長（理事長等）や経営層の提案で始まった」の1項目）、管理職・一般職員提案型導入（「介護ロボット導入は、管理職や一般職員の提案から始まった」の1項目）、導入プロジェクト設置（「介護ロボット導入時には、どのようなロボットを導入するかを考えるプロジェクト（委員会やチーム等）が施設内に立ち上がっていた」の1項目）、情報共有機会（「介護ロボットを使用する上での問題点や工夫を情報共有する機会があった」の1項目）の5つの変数を使用し、「1. 全くあてはまらない」～「5. 全くそのとおり」の5件法による回答とした。

また、介護ロボットの利用状況を評価する被説明変数として、介護ロボット利用の量的評価（「職場の職員の多くが介護ロボットを使用している」の1項目）と、介護ロボット利用の質的評価（「現在導入されている介護ロボットは職場で活用されている」の1項目）の2つの変数を用い、「1. 全くあてはまらない」～「5. 全くそのとおり」の5件法による回答とした。

その他、統制変数として、性別ダミー、年齢、一般職員ダミー、入所定員数（病床数）を用いた。

（2）研究2の方法

研究2のデータ

2023年2月に研究代表者が全国の介護老人福祉施設を対象に、『介護老人福祉施設における介護ロボットの導入・利用等の状況に関する調査』を実施した。本調査では、厚生労働省が公開している「介護サービス情報の公表システムデータのオープンデータ（2022年12月末時点）」と「介護サービス情報公表システム」から、全国の8,358か所の介護老人福祉施設の一覧を作成した。そして、その一覧からエクセルの乱数の関数を使用して、2,000か所の介護老人福祉施設をランダムに抽出した。また、介護労働実態調査等の調査項目を参考に調査票を作成し、株式会社アクロスに郵送調査を委託して、2,000施設に質問紙調査への無記名での回答を依頼した。最終的に、212施設から回答があったが（回収率10.6%）、本調査の趣旨や利用目的、施設・個人情報の取り扱いに同意しない回答と、2023年2月1日時点で施設の活動状況が休止や廃止である、または無回答であった回答を除いた、182施設の回答を有効回答とした。有効回収率は9.1%であった。

研究2の分析項目

介護ロボットの導入・利用に関する項目として、介護ロボットの導入や利用の課題、介護ロボット導入・利用の促進に必要な支援等、介護ロボットの導入状況、介護ロボットの利用開始年、介護ロボットの利用状況、最も利用できている介護ロボットの名称・利用開始年・台数・種類・導入経緯・効果、を用いた。

4. 研究成果

（1）研究1の結果と考察

回帰分析の結果、管理職・一般職員提案型導入と利用状況の量的評価、および管理職・一般職員提案型導入と利用状況の質的評価の両方の間には正の関係が見られた。この結果の解釈としては、介護ロボットが活用されるためには、介護ロボットが導入される前に十分な説明が行われることが、また介護ロボットが多くの職員に利用されるためには、介護ロボットを使用する上で問題点や工夫を情報共有する機会が必要であると考えられる。

また、導入前説明実施と利用状況の質的評価、および情報共有機会と利用状況の量的評価の間には正の関係が見られた。この結果から、管理職や一般職員が介護ロボットの導入に関与する参加型導入プロセスが介護ロボットの利用を促進する可能性が示唆される。

（2）研究2の結果と考察

介護ロボットの導入や利用の課題については、導入の費用が高いことが一番の課題として認識されており、介護ロボットの維持管理の大変さや操作の不安も課題として挙げられていた。介護ロボットを利用している中で感じている課題に関しては、導入費用の高さや、ロボットの不具合や機能の限界、利用準備に時間がかかること、職員が利用に抵抗感があること、利用の定着や利用方法の指導が難しいことなどが挙げられていた。介護ロボットの導入や利用の促進に必要な行政や各種機関等からの支援や取り組みに関しては、補助金や助成金の拡充、情報・アドバイスの提供や事例紹介、試用できる機会の拡大、補助金・助成金の手続きの簡素化、メンテナンスやロボット間の互換性に関する対応などが挙げられていた。

介護ロボットの導入状況としては、介護施設見守りの介護ロボットが最も導入されており、それらの介護施設見守りや、介護業務支援の介護ロボットを導入検討の対象とする施設が比較的多かった。110か所の介護ロボット導入施設における介護ロボットの利用状況については、介護ロボットの種類によって導入施設数が少ないため、慎重な結果の解釈が必要ではあるが、介護施設見守りや、移乗介助（非装着型）、介護業務支援の介護ロボットが比較的想定通り利用されていた。また、排泄支援（排泄予測）とコミュニケーションの介護ロボットは想定通り利用できている施設と利用できていない施設が分かれていた。移乗介助（装着型）の介護ロボットは、想定通り利用できていない施設が比較的多かった。この結果の解釈として、介護ロボットの利用者である職員が、意識的に利用する行動を取らなくても機能が発揮されたり、利用準備に時間があまりかからなかったりするような介護ロボットはより活用されやすい状況にあるのではないかと考えられる。したがって、想定通り利用できている施設の割合が低い介護ロボットを導入する場合は、職員に利用する行動を促したり、準備の時間をかけてまでも介護ロボットを利用する重要性を伝えたりするなどの取り組みが必要になるだろう。

最も利用できている介護ロボットの種類については、介護施設見守りの介護ロボットと回答した施設の割合が最も高く、それらの介護ロボットの導入経緯として比較的多く回答されていた項目としては、導入の進捗状況を施設の上層部が把握していることや、管理職や一般職員の提案で導入の検討が始まったこと、導入理由が施設全体に周知されていること、利用方法の学習機会があったこと、利用開始時に利用上の問題点や工夫の情報が共有されていたことが挙げられていた。これらの結果から、最も利用できている介護ロボットは、管理職や一般職員のボトムアップからの提案で導入の検討が始まり、施設の上層部が導入プロセスを把握しながら、施設全体に導入理由が周知され、利用方法の学習機会や知識共有があるといった導入プロセスの特徴があるものと考えられる。したがって、今後、介護ロボットを導入する場合は、そのような導入プロセスがしっかりと踏まれているかを確認することが重要だと考えられる。ただし、それらの導入プロセスがどの種類の介護ロボットに対しても効果的なのか、また介護ロボットの効果を高めるためには、特にどのような導入プロセスが有効なのかに関しては、単純集計である本調査結果を参照するだけでは十分にわからない。したがって、今後は介護ロボットの導入プロセスと効果の関係を探る分析が求められる。

最も利用できている介護ロボットの効果としてあてはまると回答された割合が比較的高い項目としては、利用者・入所者の健康維持や安全確保、状況に合わせた介護につながっていることや、職員の業務負担や業務効率が改善していること、業務改善の機会が生まれたことが挙げられていた。これらの効果は、介護ロボットを利用した場合のより直接的な効果に分類することができる。一方で、効果としてあてはまると回答された割合が比較的低い項目は、介護ロボットの利用によって、質の高い介護や職場の業務改善などが実現した後に生じる間接的な効果と考えることができる。そのような間接的な効果は介護ロボットの利用以外の要因によって生じる可能性もあるが、今後は介護ロボットの直接的および間接的な効果をもたらす要因としては、どのような施設・職場の特徴や取り組みが関連するのかを明らかにしていく必要がある。

(3) 本研究の課題と今後の展望

本研究の課題と今後の展望として、第一に、本研究は探索的な分析や調査の単純集計の確認にとどまっていることから、今後は組織のイノベーションに関する理論や先行研究の知見を踏まえた上で、介護ロボットの導入・利用の要因を検証する必要があるだろう。第二に、新型コロナウイルス感染症の拡大により、研究開始当初の「高齢者介護施設における介護ロボット導入の参加型意思決定モデルを開発する」という目的を変更せざるを得なかった。本研究の結果からは、介護ロボットの導入における管理職や一般職員のボトムアップからの提案の重要性は示唆されているが、どのようなプロセスで管理職や一般職員から介護ロボットの導入が提案され、利用が促進されるのかは十分明らかにできていない。新型コロナウイルス感染症やその他の感染症の対策も配慮した上で、インタビュー調査等による質的研究によって、介護ロボットの導入・利用促進のプロセスや参加型意思決定モデルを探索することが今後は必要だと考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 大平剛士	4. 巻 19(3)
2. 論文標題 介護老人福祉施設における介護ロボットの導入・利用と特徴と効果	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 大阪商業大学論集	6. 最初と最後の頁 41-51
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 大平剛士
2. 発表標題 高齢者介護施設における介護ロボット導入のプロセスと利用状況 介護職員の視点からの評価
3. 学会等名 日本社会福祉学会第68回秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tsuyoshi Ohira
2. 発表標題 Drivers and Barriers to Robot Adoption in Elderly Care Organizations.
3. 学会等名 The 11th IAGG Asia/ Oceania Regional Congress 2019 (Taipei International Convention Center, Taipei) (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 須田 木綿子、米澤 旦、大平 剛士	4. 発行年 2022年
2. 出版社 晃洋書房	5. 総ページ数 200
3. 書名 組織理論入門	

1. 著者名 大平 剛士	4. 発行年 2021年
2. 出版社 晃洋書房	5. 総ページ数 282
3. 書名 介護サービス組織の連携と運営	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関