

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 22 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K02256

研究課題名（和文）介護におけるテクノロジーの活用に関する日独比較研究

研究課題名（英文）A comparative study on technology for elderly care between Japan and Germany

研究代表者

山口 宰（Yamaguchi, Tsukasa）

大阪大学・大学院人間科学研究科・特任准教授

研究者番号：10756901

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、介護分野におけるテクノロジーの活用が、利用する高齢者と現場で働くケアワーカーにどのような効果をもたらすかを、国際的な視点を含めて明らかにすることを試みた。その結果、介護現場におけるコミュニケーションロボットやICT機器の導入が、サービスを利用する高齢者のコミュニケーションの質の向上・量の増加に貢献し、生活の質を高めること、ケアワーカーの勤務時間を短縮し、働きやすい環境を作ることにより、介護現場の生産性の向上に寄与することが明らかとなった。また、ドイツ・スウェーデンをはじめとするEU諸国での介護テクノロジーの活用の実態について調査を実施し、今後の日本での取り組みに対する示唆を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、高齢者施設をフィールドとし、認知症高齢者グループホームおよびデイサービスを利用する認知症高齢者に対するコミュニケーションロボットの介入、ケアワーカーの記録業務におけるICT導入によるデジタル化の効果を、長期にわたり実証的に明らかにすることができた。また、ドイツやスウェーデンにおける介護テクノロジーの取り組みに関する最新の知見を得ることができた。これらの研究結果について、学術誌や国際学会において発表しただけではなく、介護現場へのフィードバックやインターネット媒体による発信を行ったことにより、介護現場の生産性向上に具体的に寄与した点で、社会的意義は大きい。

研究成果の概要（英文）：This study attempted to determine the effects of the use of technology in the field of elderly care on both the elderly who use the services and the care workers who work in the field, including from an international perspective. As a result, it was found that the introduction of communication robots and ICT devices in the elderly care field contributes to (1) improving the quality of life of the elderly by improving the quality and quantity of communication, and (2) improving productivity in the elderly care field by reducing care workers' working hours and creating a comfortable working environment. In addition, a survey was conducted on the utilization of elderly care technology in Germany, Sweden, and other EU countries, and suggestions for future efforts in Japan were obtained.

研究分野：社会福祉

キーワード：介護 テクノロジー 生産性 ロボット ICT ドイツ スウェーデン

1. 研究開始当初の背景

日本の高齢化率は28.4%(2019年9月現在)と世界最高であり、要介護・要支援認定者数は、高齢化のピークを迎える2040年には985万人に上ると推計されている。その一方、介護人材不足は深刻化しており、2035年時点での介護人材需給ギャップは最大で79万人となることが推測されている。

介護人材不足の第一の要因には生産年齢人口の減少があるものの、日本の医療・介護分野の生産性も課題である。OECD(2019)データはアメリカやスウェーデンなどの諸外国に比べ、日本の医療・介護分野の生産性(総付加価値を就業者数で除して算出)が低いことを示している。医療や介護は対人社会サービスであり、生産性だけで議論することはできないが、その解決策としてテクノロジーの活用には大きな期待が持たれている。

当該分野の先行研究は、国際的には心理学者や工学者によるものが多く、知的障害のある子どもや認知症高齢者を対象にアザラシ型コミュニケーションロボット「パロ」を用いた実験が行われ、セラピーとしての効果が示されている(Klein et al. 2013、苧阪 2015等)。日本では臨床的研究や工学的研究が中心に行われ、認知症高齢者を対象にコミュニケーションロボット「テレノイド」を用いた実験では、対話意欲を強く喚起することが明らかとなっており、Kase et al (2019)では認知症高齢者を対象に「テレノイド」を介した回想法(Reminiscence)を実施してその効果を実証している。

本研究は、介護現場にテクノロジーを導入することにより、利用する高齢者とケアワーカーとの関係性にアプローチし、高齢者の生活の質を向上させるという点に加え、ケアワーカーの物理的負担(時間、労働)や精神的負担(ストレス)を緩和させる効果にも注目している。関係性への着目は社会福祉学的に重要な視点であり、これまでの多くの先行研究とは異なっている。また研究成果を介護現場への導入可能性を追求している点もユニークといえる。

2. 研究の目的

本研究は、社会福祉学の視点に基づいて設計する実験と調査を通じて、高齢者介護現場にテクノロジーを導入することの効果を実証すること、ドイツを中心にEU諸国の取り組みを整理し、日本の介護分野におけるテクノロジー普及における課題を示すことを目的とする。

具体的には介護現場におけるテクノロジーの活用は高齢者の生活の質の向上に貢献できるか、ケアワーカーの働きやすい環境づくりに貢献できるか、その結果として介護分野の生産性の向上に貢献できるかを、実証的研究およびテクノロジー導入に関連する諸制度の比較を通じて明らかにする。

3. 研究の方法

本研究は下記の3つの研究を中心に実施した。

認知症高齢者に対するコミュニケーションロボット介入の効果に関する研究

【目的】認知症ケアにおいてコミュニケーションロボットが介入した際に、どのようなコミュニケーションが発生し、認知症の人やスタッフにどのような影響を与えるかを定性的に明らかにすること。

【方法】デイサービスセンターにコミュニケーションロボットPALROを導入し、利用する認知症高齢者、ロボット、スタッフの間にどのようなコミュニケーションが生じるかを参与観察する。

コミュニケーションロボット導入の効果について、スタッフに対するフォーカス・グループおよびインタビュー調査を実施する。

介護記録のICT化が介護職員にもたらす効果と導入への課題に関する研究

【目的】介護現場における主要業務であり、多くの介護職員にとって負担となっている介護記録の作成をICT化することが、介護職員とその業務にどのような影響をもたらすのか、導入プロセスにおいてどのような課題が生じるのかを明らかにすること。

【方法】介護記録のICT化のプロセス、ICT化の効果、ICT化の課題を明らかにするために、以下の調査を実施、分析を行った。

フォーカス・グループ(部門責任者・ユニットリーダー)

インタビュー(ICT化プロジェクト責任者)

アンケート調査(ICT化を経験したスタッフ)

介護分野におけるテクノロジー導入に関する国際比較研究

【目的】介護分野におけるテクノロジーの導入について豊富な経験を持つドイツやスウェーデン等の取り組みを調査・分析することにより、日本の介護分野におけるテクノロジー普及における課題を考察する。

【方法】先行研究・文献等の調査および現地調査

4. 研究成果

本研究により、介護分野におけるテクノロジーの導入に関して、下記の成果を得ることができた。

(1) 介護テクノロジーに関する国内外の動向および先行研究の整理

日本では、厚生労働省がテクノロジーの活用により、2040年時点で必要とされるサービスが適切に確保されるように、医療・介護サービスの生産性の向上を目指すとしている。「未来投資戦略2017」(2017年6月9日閣議決定)に盛り込まれた「Society5.0として目指すべき戦略分野」の健康・医療・介護分野の新たに講ずべき具体的施策には「ロボット・センサー等の技術を活用した介護の質・生産性の向上」が掲げられている。政策面でも介護報酬改定(2018年4月)では、見守り機器の設置による特別養護老人ホーム等の夜間体制加算の緩和、訪問介護におけるICT活用による加算算定など、テクノロジー活用に対してインセンティブが与えられた。

介護ロボットの効果については国内外で数々の報告がなされている。大川(2017)は日本国内での96施設で要介護高齢者約900名を対象にコミュニケーションロボット16種類による実証実験を実施した結果、34.2%の被験者に改善効果が認められた。また本研究の共同研究者であるKlein(2014)は不眠症高齢者に対して、アザラシ型コミュニケーションロボット「パロ」を用いた介入実験を行い、その効果を実証している。また鳥取県南部町の特別養護老人ホーム「ゆうらく」では「抱き上げない介護」を徹底して、職員を腰痛による離職から守り、モジュール型車いすと床走行リフトを導入し高齢者の寝たきり防止に成功した(斉藤2015)。

このように介護ロボット導入の積極的評価がなされているものの、その導入に対する介護サービス事業者の反応はいま一つである。介護労働安定センター(2019)の調査では、テクノロジーについて「いずれも導入していない」と回答した事業者が81.3%に上る。その理由は「予算がない」(57.5%)、「維持管理が大変」(28.8%)などで、介護へのテクノロジーの導入のハードルは高い。

地域での障害者の自立生活に向けて早くから取り組んできたヨーロッパ諸国では、福祉機器の導入が早かったため、その延長線上にあるテクノロジーの導入が比較的スムーズに行われている。EU諸国ではアシスティッド・テクノロジー(assisted technology)、北欧諸国ではウェルフェア・テクノロジー(welfare technology)と称し、高齢者や障害者の生活の質の向上のために積極的にテクノロジーを活用する動きがある。例えばドイツでは2010年代に続けた行われた介護保険制度改革のなかで、補助具の利用が拡大され、介護ロボットの普及が期待される。個人にあった補助具や介護ロボットを利用することで在宅生活が可能になることは、医療保険や介護保険の財政運営の視点でも注目され、約32,000の補助機器が疾病金庫や介護金庫のカタログに登録されている他、約98,000のデジタルヘルスソフトウェアが使われている。デンマークでは政府はアザラシ型ロボット「パロ」を200台購入し、認知症高齢者向けグループホームで利用している。またスウェーデンではデジタル・ホームケアとして、遠隔操作によるテレプレゼンスロボット「ジラフ」を導入し、要介護者の生活の質をあげるとともに、ケアワーカーの身体的疲労や精神的ストレスの軽減に取り組んでいる。

(2) コミュニケーションロボットの介護現場への導入が認知症高齢者に与える効果

介護現場へのコミュニケーションロボットの導入に関する研究より、以下の知見を得た。

【グループホーム入居者への介入(コミュニケーションロボットCommU)】

CommUと話すときは、ゆっくり分かりやすくジェスチャーを交えながら話している。

回を重ねるごとに、CommUに対するコミュニケーション量が増加した。

心理的バリアが生じず、スタッフに話したことのないこともCommUには話していた。

介入前後で認知機能の改善は見られなかったが、ロボットとのコミュニケーションが成立し、入居者に役割を与え、新たな一面を引き出した

【デイサービス利用者への介入(コミュニケーションロボットPALRO)】

利用者はPALROのことを「ロボット」と認識しながらも、援助すべき対象と捉えている。

PALROを通じて、2名の利用者だけではなく、他の利用者やスタッフに関係性が広がっている。

PALROが利用者とのコミュニケーションを取ることで、多忙なスタッフの手助けになっている。

認知症高齢者がPALROと関係性を構築し、コミュニケーションが成立することが明らかになり、コミュニケーションロボットの可能性を示した。

(3) 介護記録のICT化がケアワーカーにもたらす効果

介護現場における主要業務であり、多くの介護職員にとって負担となっている介護記録の作成をICT化することの効果に関して、以下の知見を得た。

介護記録ICT化による介護現場の生産性向上

・大幅な時間短縮・手間の軽減に。記録作成しながらケアや見守りを行うことが可能である。

・記録内容が質・量ともに向上 家族やDr.への情報提供が効率化する

介護記録ICT化による介護現場の働き方の改革

- ・介護記録作成業務を見直すプロセスで、他の業務の改善にも目が向く。
 - ・介護記録 ICT 化が離職率の低下につながったケースも報告されている。
- 介護記録 ICT 化の普及に向けた示唆
- ・助成金やサブスクリプション方式の活用等、導入コストの軽減が課題。
 - ・ICT 化が目的ではなく記録の意義の教育も必要。外国人人材にも活用可。

(4) 介護テクノロジーの普及に関する課題

日本・ドイツ・スウェーデンにおける介護分野へのテクノロジー導入の状況を比較・分析することにより、今後の課題が以下のように明らかになった。

テクノロジーの受け入れ：高齢者や介護スタッフの間に存在する、新しいテクノロジーに対する抵抗感や不安感への対応。操作の複雑な機器への対応。

教育・トレーニング：介護スタッフに対する新技術の操作や活用方法の教育・トレーニングが必要となる。また、アップデートへの対応も必要。

プライバシーとセキュリティ：介護テクノロジーは高齢者の個人情報等機密性の高いデータを扱うことがあるため、データのセキュリティが重要な課題となる。

コスト：新しいテクノロジーの導入、維持管理・更新に高額な費用がかかる場合がある。誰がどのように負担するのか議論が必要。

規制：介護テクノロジーは利用者の生命に関わるケースもある。新技術の承認や認証、適用範囲など、法整備を行い適切に対応する必要がある。

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 0件）

1. 著者名 吉岡 洋子, 山口 幸	4. 巻 54(1)
2. 論文標題 高齢者介護施設における男性職員の就業継続要因 : 3つの職層におけるフォーカス・グループから	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 関西大学社会学部紀要	6. 最初と最後の頁 29-46
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計14件（うち招待講演 11件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 介護現場の生産性を高める理論的マネジメント
3. 学会等名 介護分野における人材確保のための雇用管理改善推進事業経験交流会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 オリンピアのノーマライゼーション 福祉現場における人間科学の実践
3. 学会等名 大阪大学人間科学部創立50周年記念 人間科学サミット in Osaka（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 介護現場の生産性を高める理論的マネジメント
3. 学会等名 CareTEX 大阪 '22（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染症BCP作成の手引き
3. 学会等名 CareTEX 福岡 '22 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tsukasa Yamaguchi, Yayoi Saito, Fumika Nakamura, Chigusa Maeda
2. 発表標題 Can a communication robot contribute to the good relationship between the elderly with dementia and the staff?
3. 学会等名 ISG's 13th World Conference of Gerontechnology (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 Withコロナに向けての事業所経営
3. 学会等名 西播磨ブロックホームヘルプ事業者協議会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 認知症になってもその人らしく パーソンセンタードケアの理論と実践
3. 学会等名 関西大学 2022年度 春季人権啓発行事 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 訪問介護における ICTの活用と生産性の向上
3. 学会等名 西宮市・ICTを活用した業務負担軽減事例及び支援策についての説明会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 地域密着型サービスの取り組み
3. 学会等名 認知症介護サービス事業管理者研修（神戸市社会福祉協議会）（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 外国人介護人材の動向と現場における育成・活用のポイント
3. 学会等名 外国人技能実習生等の介護職員受入のためのセミナー（兵庫県社会福祉協議会 ひょうご外国人介護実習支援センター）（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山口 幸
2. 発表標題 Withコロナの介護の世界
3. 学会等名 介護分野における人材確保のための雇用管理改善推進事業「経験交流会」（公益財団法人介護労働安定センター兵庫支部）（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山口 宰
2. 発表標題 BCP作成の手引き
3. 学会等名 芦屋市介護サービス事業者連絡会/芦屋市ケアマネジャー友の会 研修会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Saito, Y., Osaka, M., Ishiguro, N. , Yamaguchi, T et.al.
2. 発表標題 Can communication robot improve quality of life in a group living for people with the dementia?
3. 学会等名 The 12th World Conference of Gerontechnology (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山口 宰
2. 発表標題 介護記録のICT化が介護職員にもたらす効果と導入への課題に関する研究
3. 学会等名 日本社会福祉学会第69回秋季大会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 檜垣 立哉、三浦 麻子、山森 裕毅、斉藤 弥生、山口 宰、野坂 祐子、高谷 幸、福岡 まどか、辻? 大介、森田 敦郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 大阪大学出版会	5. 総ページ数 220
3. 書名 住む・棲む (第4章「認知症の人と『共同居住』の人間科学」斉藤弥生・山口 宰)	

〔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
研究 分 担 者	山井 弥生 (斉藤弥生) (Yamanoi Yoyoi) (40263347)	大阪大学・大学院人間科学研究科・教授 (14401)	

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			
カナダ	Virror Health Corporation			
スウェーデン	Linneuniversitetet			
ドイツ	Frankfurt UAS			