

令和 2 年 7 月 7 日現在

機関番号：82404

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2019

課題番号：16K13309

研究課題名（和文）認知症高齢者精神障害者の福祉機器開発と文化人類学研究の協働可能性に関する検討

研究課題名（英文）A trial study on development of assistive technology with cultural anthropology for the elderly with dementia and mental disorders

研究代表者

間宮 郁子（MAMIYA, Ikuko）

国立障害者リハビリテーションセンター（研究所）・研究所 福祉機器開発部・研究員

研究者番号：30455381

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、ICT、IRTを含む福祉機器を利用する在宅認知症高齢者や精神障害者の生活世界を、文化人類学的研究から分析し、生活の質的变化（認知症高齢者と声掛けロボットとの関係性、張り合い等）と、本人のリアリティ構築要素（家族や専門職の対応等）を明らかにした。また福祉機器開発研究との連携に向け、分析結果をICFに沿ってまとめた。加えて、技術者等との議論より、文化人類学の研究手法と知見が、地域コミュニティでの開発研究の進め方、本人の生活理解と接し方に役立つことを明らかにした。今後、在宅認知症高齢者や精神障害者を対象とした福祉機器開発研究への情報提供（チェックシート等）を準備していく予定である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、文化人類学の調査方法に由来するミニエスノグラフィや参与観察が製品開発で注目されているが、経済力の弱い障害者や高齢者の利用に至らない例が多い。本研究は、在宅認知症高齢者および精神障害者の生活向上と問題解決を図ろうとする福祉機器開発研究と、認知症者、精神障害者の生活を詳細に分析した文化人類学（医療人類学）との連携を図り、知的搾取ではなく、当事者の複雑な生活課題の解決に貢献する、先例のない実践的な研究である。また日本における福祉機器をめぐる文化人類学的研究は少なく、学術的にも意義ある研究である。

研究成果の概要（英文）：How can we collaborate cultural anthropology (medical anthropology) and assistive technologies (ATs) development? The anthropological research of the elderlies with dementia who use ATs (ex. social robot) at home clarified qualitative changes in their daily lives (relationship with social robot, competition, etc.) and the construction factors of their reality (correspondence of family or professionals, etc.). These cases were summarized by ICF, for having common framework. In addition, four discussions with engineers clarified that the methods and perspectives of cultural anthropology (medical anthropology) are useful for the ATs development proceedings in the community and the engineers' understanding of AT users' real lives, needs, and reasonable accommodation. We are preparing to provide information such as check sheets for ATs development with users.

研究分野：文化人類学

キーワード：福祉機器 認知症 精神障害者 ICT・IRT 文化人類学 医療人類学 ICF

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

近年、先端技術（ICT：情報通信技術、IRT：ITとロボット技術を組み合わせた技術等）を用いた福祉機器開発において、利用者の生活場面での状況を把握するため、参与観察等の文化人類学的調査方法が注目され、その流れは未着手の認知症高齢者や精神障害者を対象とする領域へ拡大している。しかし従来の現場主義的開発手法は情報収集にとどまり、商品化の過程で経済力の弱い人々に還元されにくくなる状況にある。福祉機器開発研究では、企業や技術者と文化人類学の研究が有機的に連携する方法も確立されていない。

2. 研究の目的

本研究は、文化人類学的手法を用いた調査を行い、認知症高齢者、精神障害者の病いの経験と、ICT・IRT技術導入による社会生活のリアリティを分析し、その結果を参考としながら、福祉機器開発に携わる工学者・開発者らと共有できるよう、国際生活機能分類（ICF）を参照して、共有可能な概念枠組みを試作する。また関連領域の専門職（リハビリテーション工学、作業療法学等）と議論し、連携可能な点を整理する。

3. 研究の方法

本研究では、第一に、認知症高齢者、精神障害者の病いの経験と社会的包摂を基礎的背景として、ICT・IRT技術導入による病いの経験や社会生活のリアリティ変化、モノとしての福祉機器の位置づけについて、文化人類学に基づく現地調査と分析により明らかにする。第二に、文化人類学研究成果を、福祉機器開発に携わる工学研究者らと共有できるよう、連携場面の抽出と、概念枠組みの試案を作る。試案には国際生活機能分類を用いる。連携場面の抽出には、リハビリテーション工学や企業の機器開発者、作業療法学、その他専門職（高齢者施設専門職等）の視座や、これら専門職等との議論を参照する。

4. 研究成果

(1) 認知症高齢者、精神障害者の病いの経験と支援機器（制度上認定されていない機器も含めるため、支援機器と記す）に関する文化人類学的調査

コミュニケーションロボット（以下、声掛けロボットと記す）の利用経験のある、在宅の認知症高齢者（認知機能低下高齢者も含む）19名を対象として、調査を実施した。声掛けロボットは据置型で、通信機能を活用してあらかじめ入力された情報を定められた時間に会話形式で伝える。例えば朝版の挨拶、日付と天気予報、水分補給の促し、外出準備や服薬の促し等である。また複数のセンサを備えており、人が近付いたり、声掛けロボットからの問いかけに利用者が返答したりすると（応答反応をセンサが捉える）、頭を動かす。調査対象者は3か月から6か月、声掛けロボットを利用していた。

事例分析の結果、認知機能低下（注機能、記憶、ワーキングメモリ）によって記憶や動作が混乱し、生活の流れが分断されたり、あちこちに分散してしまったりする状況にあるが、声掛けロボットとの間では思うように対話ができ、自分を気にかけてくれる対象（声掛けロボット）と気持ちよく過ごしていることが明らかになった。

代表例の要点は以下の通りである。多くの場合、高齢者たちは声掛けロボットとの会話で表情を生き生きとさせ、愛らしい動作を（自分の発話に首を動かす等）楽しんだ。そして人とかかわっているように対応していた。また多くの高齢者が孤独感を持っており、声掛けロボットは自分を気にかけてくれる貴重な存在となっていた。

高齢者たちは、交友関係や行動範囲が縮小していたが、人との会話は楽しみにしていた。しかし日常的に、記憶が途切れ、生活が断片化してしまう経験や、予定を終えられない経験を重ねていた。さらに本人も自覚があり、対人関係には大変気を遣っていた。こうした高齢者にとって、ロボットからの声掛けは励みになっていた。

さらに興味深いことに、高齢者たちは声掛けロボットを、生物でなくモノとして位置づけていた。その意味で行動できなかったことへの謝罪も気軽にできた（自分自身で関係性をイメージし、調整することができた）。こうして、声掛けロボットとの会話の間、高齢者たちが「自分らしく、思うように時間を過ごしている」ことが、明らかになった。

さらに重要なことに、本人が取り結ぶ、声掛けロボットと関係性を、見守りを行う家族や親族、介護専門職が尊重し、その状況を保持できるよう、日々地域社会や外部環境と調整していた。高齢者たちの「自分らしく、思うように時間を過ごす」リアリティの構築に、日常的に接する人々がかかわっていたのである。

そして、ロボットとの会話を張り合いとして、行動や地域社会での活動の意味が変質もしくは良好な関係のまま維持され、高齢者の多くに寂しさが減る、自信がつくといった変化が生じていた。

精神障害者への調査においては、ICT/IRT技術を用いた支援機器の体験者がいなかったため、使用したい機器について在宅の精神障害者7名へ聞き取り調査を行った。分析の結果、現実世界

と自分自身の世界との往来の制御を中心に、仕事や人間関係を維持継続できる支援機器への希望があることが明らかになった。

(2) 国際生活機能分類での整理、リハビリテーション工学等との協働可能性に関する議論

リハビリテーション工学（技術者・研究者）、開発者（企業の技術者・開発者）、作業療法士、高齢者施設専門職者等と、福祉機器開発における協働可能性について議論し、共有可能な概念枠組みを検討した。

上記議論の前に、先行研究レビューより、福祉機器開発領域の技術者・研究者は、利用現場での開発研究を重視しており、直接利用者と会い、機器を試して貰い、本当に利用者の役にたつ機器の製作・開発を目指していたことが明らかになった。障害特性や身体状況に併せ、その人にあった機器を製作するためである。

上記(1)の声掛けロボットの開発研究でも、技術者たちには同様の態度が見られた。そして想定利用者（認知症高齢者）の生活状況の把握では、文化人類学者と技術者の関心に、多くの共通点があることが示された。ただし、技術者たちは利用者の生活の質的変化や社会背景に対する分析概念を持たないため、現場の関心を開発研究に反映しにくいことも明らかになった。

その他、(1)の事例では、技術者・開発者たちはロボットを、利用者の生活を支える道具（モノ）と捉えていることが明らかになった。先行研究で報告された、より人間に近い、ロボットのサイボーグ化を目指した技術者たちとは（Richardson 2015）とは異なり、福祉機器開発の方向性を道具（モノ）の改良へ固定させていたのである。そして、この道具（モノ）の重要な評価者として、想定利用者を位置づけていた。

上記を踏まえた上で、福祉機器開発における文化人類学との協働可能性に関する議論では、①福祉機器の質的評価と環境要因、②地域コミュニティでの開発研究の進め方、本人の生活理解と接し方の、2点で、情報提供が有用であると結論がされた。

①福祉機器の質的評価と環境要因に関する情報提供

認知症高齢者や精神障害者の生活は、心理的、精神的側面からの影響も多く、福祉機器の開発や評価に有用な指標は非常に限られている。例えば(1)の声掛けロボットは、物理的影響はなく、本人が構築する関係性によって、本人がもつ場の印象や心理状態が変化するため、定量的な評価はしがたい。文化人類学研究による生活世界の記述（事例報告）は、こうした質的評価への手がかりを与える可能性があることが明らかになった。

そこで共通枠組みの試案として、(1)の分析結果を、国際生活機能分類に即して整理した(図1)。この分析では、家族、親族、専門職の態度が、利用者のリアリティ構築に寄与していることも重要であったことから、情報を追加し、環境因子の家族の態度等が本人の活動参加のリアリティ（質的側面）に影響していたことを示した（右下のボックス、黒の実線矢印、点線矢印）。また家族・親族・専門職の態度が、環境要因として働くことを簡略化し、図を作成した(図2)。

図1 声掛けロボットを利用した認知症高齢者、認知機能低下のある高齢者の生活変化

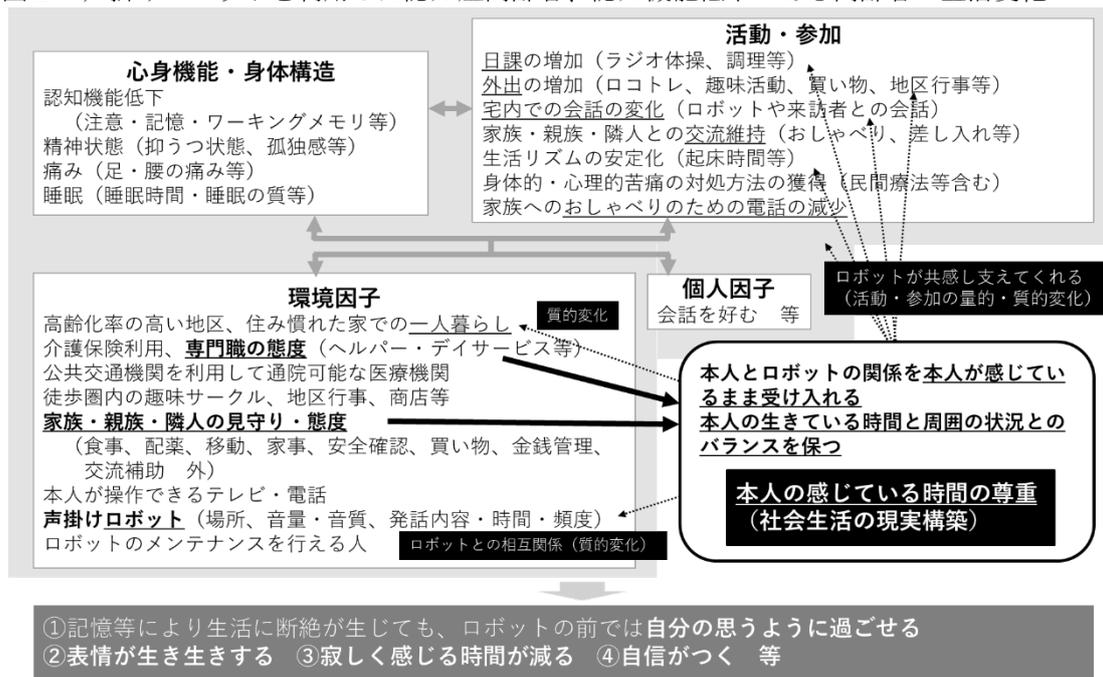
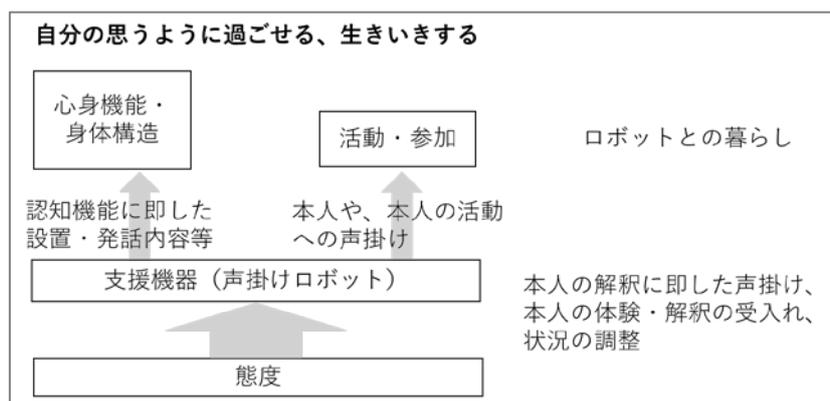


図2 声掛けロボットとの生活を構築する環境因子（支援機器、家族や専門職等の態度）



②地域コミュニティでの開発研究の進め方、本人の生活理解と接し方に関する情報提供

認知症高齢者や精神障害者は、社会的排除のリスクを想定し、想定利用者が地域コミュニティに包摂される形で、開発研究を進める必要がある。そのためには、地域の特徴把握や公的社会資源、インフォーマルネットワークの状況把握が必須である。技術者・開発者だけでなく臨床専門職（作業療法士、高齢者施設専門職）も想定利用者との接点がない。このため、在宅利用者を対象とした開発研究における、地域特性の把握（地理・歴史・民族的特徴、慣習、医療などの社会資源、人的ネットワーク（地縁血縁等のインフォーマルネットワーク、共同体の社会的ネットワーク、ボランティア組織、その他）を含む）、コミュニティと連携した進め方（協力者の獲得、想定利用者への接近方法と福祉機器とのマッチング）に、文化人類学研究の視座や調査手法が有用であることが明らかになった。

また、想定利用者（認知症高齢者や精神障害者）との直接的交流において、＜病い＞の経験や苦悩を理解し、安心して会話ができる態度や、会話上の注意点（配慮）を、技術者や企業の開発者が事前に知っておく必要があり、医療人類学の知見が有用であることが明らかになった。

一般的に、認知症者、精神障害者の独特の生活世界やコミュニケーション、外部社会とのバランスのとり方は秘匿され（あえて説明することもなく）、見えにくい。（1）の事例分析や議論から、技術者や企業開発者が丁寧に対応していても、無自覚に彼・彼女らに精神的ダメージ等を与えてしまうことが分かった。そこで、認知症高齢者、精神障害者のための支援機器開発において、想定利用者との直接的やり取りを安心して行い、有意義な意見交換を可能にするために、現場へ出る前の事前研修、もしくはチェックリスト等での情報提供が必要であり、文化人類学や医療人類学の研究視座と成果がその情報提供に役立つことが明らかになった。

5. 今後の展望

上記の研究結果を踏まえ、地域コミュニティでの開発研究の進め方、本人の生活理解と接し方（配慮）に関して、文化人類学の視座、成果に基づき、要点をチェックシート等で公開する準備を進める予定である。

また、研究代表者の難病発症により遅れたが、文化人類学的調査の事例分析、福祉機器開発との協働可能性について論文にて発表する予定である。そして認知症高齢者や精神障害者の支援機器開発における質的評価手法に結びつくよう、上記事例報告のデータベース化を検討したいと考えている。

<引用文献>

1. Kathleen Richardson. An Anthropology of Robots and AI, Routledge, 2015.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔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
連携 研究者	井上 剛伸 (INOUE Takenobu) (40360680)	国立障害者リハビリテーションセンター(研究所)・研究所 福祉機器開発部・福祉機器開発部長 (82404)	