

研究報告

コミュニケーションロボット導入前の 介護保険施設職員が抱く活用方法の要望と課題

Information requests and issues on usage raised by long-term care insurance facility staff
before the introduction of communication robots

松田千登勢¹⁾ Chitose Matsuda, 今井秀人²⁾ Hideto Imai

要 旨 コミュニケーションロボット導入前の介護保険施設の職員が抱く活用方法と課題を明らかにし、高齢者に有効なケアを検討することを目的とした。

研究参加者は介護保険施設の同意の得られた職員13名であった。データ収集方法は半構成質問紙を用いたフォーカス・グループ・インタビューを用い、コミュニケーションロボットの活用方法の要望と課題について質問した。分析方法は録音した内容から逐語録を作成し、活用方法の要望と課題に分け、質的に分析した。その結果、コミュニケーションロボットに対する活用方法の要望には【高齢者が安心して落ち着ける関わり】【高齢者に合わせた会話をする関わり】【高齢者の活動の補助をする関わり】【高齢者のリスクが低下するような関わり】の4カテゴリー、課題には【コミュニケーションロボットの保守管理に対する問題】【使用することのリスク】【高齢者に応じた使用の難しさ】【使用することによる評価の難しさ】の4カテゴリーがあった。職員とともに高齢者の特徴と活用による効果を勘案したうえでコミュニケーションロボットを選択し、課題を踏まえた活用方法を検討する必要性が明らかとなった。

キーワード 介護保険施設、コミュニケーションロボット、活用方法、要望、課題

I. 緒言

2016年の介護サービス施設・事業所調査（厚生労働省, 2016）によると、介護保険施設の入所者は85歳以上が半数以上を占めている。また、認知症高齢者の日常生活自立度判定基準のレベルⅢ以上の者の割合は、特別養護老人ホーム（以下、特養）で69.1%、介護老人保健施設（以下、老健）で70.6%、その中で寝たきりの者は特養で61.8%、老健で44.2%となっている。認知症の中核症状である記憶障害、見当識障害、失語により他者とのコミュニケーション

は困難をきたし、多くの日常生活援助が必要である。また、他者との交流が少なくなることで、生活の質（Quality of life : QOL）が低下する可能性がある。特養の介護業務の認識の調査によれば、「要介護者とのコミュニケーションをとること」「要介護者の見守り」を重要と考える者が多い（松山, 2009）。しかし、特養の介護労働時間は「社会生活支援」「行動上の問題」の順に多く、介護負担として「行動上の問題」「排泄の援助」の研究結果がある（國定, 2011）。認知症高齢者の認知症の行動・心理症状（Behavioral and psychological symptoms

1) 摂南大学 看護学部 Setsunan University Faculty of Nursing

2) 梅花女子大学 看護保健学部 看護学科 Faculty of Nursing and Health Care, Baika Women's University

of dementia : BPSD) に時間を割かれ、高齢者とのコミュニケーションが十分取れない状況が推測される。

このような状況の中で、期待されているのがロボテックス、人工知能 (Artificial Intelligence : AI)、Information and Communication Technology (ICT) 技術といったテクノロジーの導入であり、2013年に政府がロボット介護機器の開発・導入を促進することを決めた。「未来投資戦略 2017」において、ロボット介護機器の開発として、自立支援等による利用者の生活の質の維持・向上と介護者の負担軽減の実現を掲げるとともに、ロボット介護機器の開発重点分野の再検証を行い、戦略的な開発の方向性を取りまとめた (厚生労働省, 経済産業省, 2017)。その際、追加された項目は「見守り・コミュニケーション」分野の高齢者等とのコミュニケーションにロボット技術を用いた生活支援機器である。介護保険施設等で活用されているコミュニケーションロボットには、AI機能を持つアザラシ型のコミュニケーションロボット「パロ」 (以後、パロ)、「PALRO」 (富士ソフト)、「Pepper」 (ソフトバンク)、「Sota」 (ヴイストン)、「なでなでねこちゃんDX3」、「こんにちは赤ちゃん 男の子・女の子」などがある (厚生労働省, 2019)。

コミュニケーションロボットの開発、活用に対しての研究がなされ、介護ロボット導入のマニュアルおよび活用した介護方法の手順書が作成されている (厚生労働省, 2018)。また、コミュニケーションロボットを活用しての効果に関する研究が行われている。その中には、ペット型ロボットとの活動によって孤独感が減少し、ストレス緩和に役立つこと (金森他, 2002)、「Pepper」を用いたレクリエーションの活用で利用者の情動状態にプラスの効果 (池田他, 2018)、認知症高齢者に「パロ」を活用により認知症BPSDを抑制・緩和する効果 (柴田, 2015)、各コミュニケーションロボットの活用により被介護者の自立向上、コミュニケーションを目的とするだけでなく手段としての効果 (日本医療研究開発機構, 2017) を明らかにしている。一方で、コミュニケー

ションロボットの活用方法の課題として、その特徴や性能をどのようにケアに活かすなどの活用方法 (橋本ら, 2019)、コミュニケーションロボットの操作方法、高齢者の理解が難しいことなどが明らかになっている (松浦他, 2020)。

コミュニケーションロボットは、現場における臨機応変の対応をすべて行うことは不可能といわれ (浜田, 2020)、職員のコミュニケーションロボットの理解不足、簡便な活用方法や対象者に応じたものが確立していないこと、経済面の理由から介護保険施設では短期的にそれらを活用しても、継続して活用していない状況がある (村田, 2014)。

これらのことから、本研究の目的はコミュニケーションロボットを継続し、効果的に活用するために、導入前に介護保険施設の職員から活用方法の要望と課題を得ることである。この結果をもとに、介護保険施設の状況に沿ったコミュニケーションロボットの活用方法を検討することで、高齢者への効果的なケアに貢献できると考える。

II. 研究方法

1. 用語の操作的定義

本研究では日本医療開発機構 (2017) を参考に、コミュニケーションロボットを「言語的・非言語的なコミュニケーションを含むコミュニケーションを目的もしくは手段とするために用いるロボット」と定義した。

2. 研究参加者

研究参加者は調査協力の得られた介護保険施設の看護師、介護福祉士、理学療法士、社会福祉士の13名であった。機縁を用いてコミュニケーションロボットを導入していない介護保険施設の施設長に研究の目的等の趣旨等を示した依頼文書を送付し、ユニット型特養1施設、老健2施設、計3施設から承諾を得た。その後、施設長及び看護師長に入所者と主にかかわる職種でコミュニケーションロボットの活用の経験がなく、今後活用に興味を持つ研究参加者を推薦してもらった。

3. 研究方法

研究方法は参加者の相互作用の中で新たな知見が得られることを目的にファシリテータ1名による半構成質問紙を用いたフォーカス・グループ・インタビューとした。グループは複数の職種が参加し、A施設2名、B施設4名、C施設7名で行った。ファシリテータは全員の参加者が発言できるように配慮した。研究参加者の所属する施設のプライバシーの守れる個室で、個人が特定できないよう氏名をA氏、B氏とした。業務に支障のない時間にA施設30分、BとC施設ともに52分のインタビューであった。討議内容は許可を得てから録音をした。

4. 調査内容

施設に導入可能なコミュニケーションロボットとして、「Pepper」、「Sota」、「パロ」の機能について説明を行った後、施設において「どのようなコミュニケーションロボットがあればいいか」「それをどのように活用したいか」「活用する上での課題」のインタビューガイドに沿って、活用方法と課題について調査を行った。

5. 分析方法

録音した内容から逐語録を作成した。コミュニケーションロボットの活用方法に対する要望と課題の部分を抽出し、文脈を損なわない一つのまとまりとしてコードを作成した。コードの意味に沿い、類似性と差異性に基づきながら分類し、抽象度をあげたサブカテゴリーを生成した。サブカテゴリーを同様に分類し、カテゴリーを生成した。分析は2名の研究者で行い、妥当性を高めるために研究者間で繰り返し、分析を行った。

6. 研究期間

2019年11月～12月。

7. 倫理的配慮

研究協力施設の施設長には研究目的、方法、研究参加の任意性、個人情報への配慮、参加による不利益がないこと、参加による負担等の倫理的配慮について記載した依頼文書を送付して同意を得た。施設長から推薦された研究参加者には、グループインタビュー前に研究の趣旨、自由意思の参加、データの

取り扱い、学会発表などを記した文書を用いて説明を行い、研究協力の同意書を交わした。本研究は所属する大学の「人を対象とする研究倫理審査委員会」の承認を得て実施した。(承認番号2019-016)

IV. 結果

1. 研究参加者の特性 (表1)

研究参加者の性別は男性7名、女性6名、年代は20歳代1名、30歳代6名、40歳代2名、50歳代3名、60歳代1名、職種は看護師5名、介護福祉士5名、理学療法士2名、社会福祉士1名であり、経験年数は10-19年4名、10年未満、20-29年、30年以上ともに3名であり、平均19.1年であった。

2. コミュニケーションロボットの活用方法への要望

研究参加者は提示したコミュニケーションロボット以外に、入所者が持参する言葉を発する人形なども想定して発言をしていた。その結果、コミュニケーションロボットに対する活用方法の要望を、【高齢者が安心して落ち着ける関わり】【高齢者に合わせた会話をする関わり】【高齢者の活動を補助する関わり】【高齢者のリスクが低下する関わり】の4カテゴリー、14サブカテゴリーに分類した(表2)。カテゴリーは【】、サブカテゴリーは<>、コードは<>で示す。

1) 【高齢者が安心して落ち着ける関わり】

表1 研究参加者の概要

		n=13	
項目		人数	%
性別	男性	7	53.8%
	女性	6	46.2%
年代	20歳代	1	7.7%
	30歳代	6	46.2%
	40歳代	2	15.4%
	50歳代	3	23.1%
	60歳代	1	7.7%
職種	看護師	5	38.5%
	介護士	5	38.5%
	理学療法士	2	15.4%
	社会福祉士	1	7.7%
経験年数	10年未満	3	23.1%
	10～19年	4	30.8%
	20～29年	3	23.1%
	30年以上	3	23.1%

表2. コミュニケーションロボットに対する活用方法の要望

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
高齢者が安心して 落ち着ける関わり	安心できる関わりをする	癒しになる 安心できる言葉をかける 家族と会話ができるようにする なじみの顔が出てきて安心できる
	落ち着ける関わりをする	ぬいぐるみの世話で落ち着いてもらう 持つことで落ち着く マッサージをしてくれる
	高齢者のそばにいる	そばにいてくれる フロアにいてくれる
高齢者に合わせた 会話をする関わり	高齢者の特性に合わせた会話をする	相手に合わせた話をする 出身地やその地域の言葉で話をする 発語がない人に話しかける 高齢者が言ったことに返答する 同じことを繰り返す人に返答する
	高齢者のタイミングに合わせた会話をする	高齢者のタイミングに合わせて話す 会話が途絶えたときに話しかけをする ちょっと間を置いた話しかけをする
	高齢者に声をかける	挨拶の声をかける 徘徊する高齢者に声をかける 寝たきりの人に声をかける 帰宅願望の人に声をかける なじみのある人の声で声をかける 名前を呼ぶ
	集団の会話を進める	集団の高齢者の会を盛り上げる グループの中で話し相手になる 集団の中で会話を進める
高齢者の活動を 補助する関わり	スケジュールに合わせた声掛けを行う	1日のスケジュールを伝える 眠るような声掛けをする トイレの促しをする
	リハビリテーションの補助をする	体操を行う声掛けをする リハビリテーションの動作を伝える 言葉のリハビリを行う 嚥下体操を進めていく
	レクリエーションの補助をする	レクリエーションについていけない人に寄り添う 一緒に動いて教えてくれる レクリエーションの声掛けをする レクリエーションを行う レクリエーションを盛り上げる
高齢者のリスクが 低下する関わり	高齢者の関心を得る関わりをする	高齢者の気がそれるような関わりをする 高齢者が集中できるような関わりをする 気が紛れるような関わりをする
	高齢者の危険な行動を知らせる	高齢者が立ち上がったら職員に知らせる 転倒をしていたら職員に知らせる 夜間の巡回をする 高齢者が動いているところを見ることができる
	高齢者の危険な行動に対応する	立ち止まってくれるような声かけをしてくれる 立ち上がったときに声をかける
	高齢者の見守りをする	見守りをする

【高齢者が安心して落ち着ける関わり】には、
 ≪安心できる関わりをする≫ ≪落ち着ける関わりを
 する≫ ≪高齢者のそばにいる≫の3サブカテゴリー
 があった。≪安心できる関わりをする≫は、主に認
 知症高齢者を対象に＜安心できる言葉をかける＞
 ＜家族と会話ができるようにする＞＜なじみの顔が
 出てきて安心できる＞のような言葉やなじみの人との
 関わりで安心を得ることができるものであった。

≪落ち着ける関わりをする≫は、認知症の女性高齢
 者に対して、ぬいぐるみ型または赤ちゃん型のコミ
 ュニケーションロボットを世話することで落ち着い
 てもらったことであった。

2) 【高齢者に合わせた会話をする関わり】

【高齢者に合わせた会話をする関わり】には、
 ≪高齢者の特性に合わせた会話をする≫ ≪高齢者の
 タイミングに合わせた会話をする≫ ≪高齢者に声を

かける」《集団の会話を進める》の4サブカテゴリーがあった。《高齢者の特性に合わせた会話をする》は「相手に合わせて話をすること、発語がない人に話しかける」、同じことを繰り返す人に返答するなど、相手に合わせた会話を行うことであった。《高齢者のタイミングに合わせた会話をする》は「ちょっと間を置いた話しかけをする」というように、高齢者のタイミングに合わせ、会話が途絶えたときに話しかけるものであった。《高齢者に声をかける》は寝たきりの高齢者に朝の挨拶を行うこと、徘徊する高齢者に声をかけることで落ち着いてもらえるようにすることであった。《集団の会話を進める》は、「集団の高齢者の会話を盛り上げてくれる」など集団の高齢者の会話を促進することであった。

3) 【高齢者の活動を補助する関わり】

【高齢者の活動を補助する関わり】には、《スケジュールに合わせた声掛けを行う》《リハビリテーションの補助をする》《レクリエーションの補助をする》の3サブカテゴリーがあった。《スケジュールに合わせた声掛けを行う》は、認知症高齢者に施設の日課や睡眠、排泄のタイミングで声をかけることで、生活が円滑になるようにするものであった。《リハビリテーションの補助をする》ではリハビリテーションの待ち時間に毎回行っている運動の声掛けを行ったり、集団で行うリハビリの進行をするものであった。《レクリエーションの補助をする》はレクリエーションの進行およびコミュニケーションロボットが指示する動作を実施することで高齢者が同じような動作ができるように期待するものであった。

4) 【高齢者のリスクが低下する関わり】

【高齢者のリスクが低下する関わり】には、《高齢者の関心を得る関わりをする》《高齢者の危険な行動を知らせる》《高齢者の危険な行動に対応する》《高齢者の見守りをする》4サブカテゴリーがあった。《高齢者の関心を得る関わりをする》は、頻回にトイレに行く人に「高齢者の気がそれるような関わりをする」や、徘徊がある人に「高齢者が集

中できるような関わりをする」ことで、転倒のリスクを下げる関わりをすることであった。《高齢者の危険な行動を知らせる》は、急に立ち上がる高齢者に対して、職員に連絡するものや、夜間の巡回をしたり、職員がコミュニケーションロボットからの映像を見ることができたりするようなモニター的な機能があるものであった。《高齢者の危険な行動に対応する》は、高齢者が立ち上がった時に、「座って」などの声をかける対応であった。

3. コミュニケーションロボットの活用方法の課題

コミュニケーションロボットの活用方法の課題は【コミュニケーションロボットの保守管理に対する問題】【高齢者に応じた活用の難しさ】【活用することによる評価の難しさ】の3カテゴリー、13サブカテゴリーに分類した(表3)。

1) 【コミュニケーションロボットの保守管理に対する問題】

【コミュニケーションロボットの保守管理に対する問題】には6サブカテゴリーがあった。入所中の高齢者がコミュニケーションロボットを投げる、噛む、どこかに置きっぱなしにするなどの《乱暴に扱う可能性がある》ことで、《壊れる可能性がある》。壊れてしまった場合に《修理に手間がかかる》という課題であった。また、高齢者が汚したり、自分の飲み物で濡らしたりすることも考えられ、それに対して《清潔が保てない》、プログラムされている内容が《会話の内容の更新が難しい》というものであった。

2) 【高齢者に応じた活用の難しさ】

【高齢者に応じた活用の難しさ】には、5サブカテゴリーがあり、コミュニケーションロボットの対象者となる高齢者を判断することが難しく《活用する高齢者の判断が難しい》、難聴でコミュニケーションロボットの声聞き取りが難しい《難聴の高齢者への対応が難しい》、コミュニケーションロボットのことを理解できるのか判断が難しい《認知症高齢者への対応が難しい》などの課題があった。また、高齢者の声が小さいことや聞き取りが難しい話し方などからコミュニケーションロボットが対応できないの

表3 コミュニケーションロボットを活用方法の課題

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
コミュニケーション ロボットの保守管理に 対する問題	乱暴に扱う可能性がある	ロボットを投げってしまう ロボットを噛んだり、食べてしまう ロボットを濡らしてしまう ロボットを別の場所に持って行く ロボットを落として壊してしまう 穴をあけてしまっって何かを取ろうとする
	壊れる可能性がある	壊れる可能性が高い 濡れてしまうと壊れる
	修理に手間がかかる	修理に時間がかかる 修理をするのが難しい
	清潔が保てない	衛生的な問題がある 汚れたり濡れた時の対応が難しい ダニの心配がある
	回収することが難しい	高齢者からロボットを回収することが難しい
	会話の内容の更新が難しい	データの更新が難しい
高齢者に応じた活用の 難しさ	活用する高齢者の判断が難しい	本人の状況をに合わせた提供が必要である 活用する人を選択する必要がある 相手を特定することが難しい 使用者と使い方のノウハウがないと活用しにくい
	難聴の高齢者への対応が難しい	難聴の人への音量が難しい 高齢者に聞き取りやすい言葉でないといけない 機械音は聞き取りにくい
	認知症高齢者への対応が難しい	認知症高齢者が理解することが難しい
	高齢者の声を聞き取るのが難しい	ロボットが高齢者の声を聞き取ることが難しい ロボットの聞き取りの間違いによる対応がある
	活用することで良くない反応となる	BPSDが治まらず悪化する ロボットの取り合いが起こる 興奮する可能性がある
活用することによる 評価の難しさ	活用したことによる評価が難しい	ロボットを活用することへの評価が難しい
	評価することで職員が活用しなくなる	評価をするために時間を割かれたら、活用しなくなる 評価できないことから活用しなくなる

ではないかというものであった。活用することで<BPSDが治まらずに悪化する>、<コミュニケーションロボットの取り合いが起こる>などの「活用することでよくない反応となる」があった。

4) 【活用することによる評価の難しさ】

【活用することによる評価の難しさ】には2サブカテゴリーがあり、コミュニケーションロボットの活用を高齢者の反応から評価することが難しい「活用したことによる評価が難しい」と、活用に対する評価に時間を割かれ、活用しなくなることや、評価できないことから効果が分からず「評価することで職員が活用しなくなる」があった。

VI. 考察

本研究では、コミュニケーションロボット導入前の介護保険施設の職員に対して活用方法の要望と課

題を明らかにした。これらの結果を踏まえて、コミュニケーションロボットの導入を前提に介護保険施設の状況に沿った活用方法を検討する。

コミュニケーションロボットの活用方法の要望には【高齢者が安心して落ち着ける関わり】【高齢者に合わせた会話をする関わり】【高齢者の活動を補助する関わり】【高齢者のリスクが低下する関わり】があった。介護保険施設では、高齢者は他の高齢者とともにフロアで過ごす時間が多く、認知症高齢者のニーズとして人とつながりたい、話を聞いてほしいというニーズを持っている（奥村他, 2009）。また、職員自身も高齢者との会話を重要視していることから、高齢者が安心感を持ち、会話の促進を期待するという要望が挙がったと考える。また、レクリエーションやリハビリテーションの説明に対して、高齢者は認知症や難聴のために理解することが難しいことから、職員の活動の補助を期待したといえる。

さらに、施設での転倒者率が50.7%、居室と食堂・ホールが全体の8割という調査結果（河野他, 2012）からも、施設での高齢者の転倒予防のため、コミュニケーションロボットを活用した予防の要望が挙げられたと考える。

コミュニケーションロボットの活用方法の課題には【コミュニケーションロボットの保守管理に対する問題】【高齢者に応じた活用の難しさ】【活用することによる評価の難しさ】があった。橋本ら（2019）はロボットの導入の不安として、「操作方法」、「壊れたときの対応」「入所者の安全の保障」を挙げており、保守管理に対する課題の内容と一致する。また、コミュニケーションロボットの中には機械的な印象も持たれることや、機能も異なることから高齢者への活用が難しいという課題が挙げられたと考える。さらに、活用方法の評価として高齢者の変化だけではなく、運用の効率化の側面（松浦他, 2020）も必要であることと、実際にコミュニケーションロボットを活用していないことから活用方法及び効果について実感できず、活用することへの負担感から評価の難しさに繋がったのではないかと考える。

女性に対してぬいぐるみ型や人形型コミュニケーションロボットを【高齢者が安心して落ち着ける関わり】としての活用方法に対して、過去の研究からも「パロ」は、撫でる、抱きしめるなど「触れ合う」ことで、過去の様々な経験・記憶を連想させることにつながり、認知症高齢者に対してBPSDを抑制・緩和し、昼夜逆転の改善に効果があるとの報告がある（柴田, 2015）。また、金森ら（2002）はペット型のロボットを用いることで、孤独感が減少し、人間関係のきっかけとなるなどの効果を明らかにしている。職員の活用方法の要望はこれらの研究と一致しており、ペット型のコミュニケーションロボットを認知症高齢者に活用することは有効であるといえる。しかし、課題として高齢者がコミュニケーションロボットに飲み物をこぼす、流延による汚れがあるなど清潔を維持できないこと挙げている。介護保険施設は生活の場であり、集団で高齢者が生活することから感染管理は必要である。その対策と

して、コミュニケーションロボットの消毒方法、洗うことができるものをかぶせるなどの工夫をしたうえで活用方法の提案が必要だと考える。また、認知症高齢者で記憶力の低下から同じことを話す人に対して、類似の内容や不適切なタイミングであると、逆効果になったり、高齢者がコミュニケーションロボットに否定的になるという報告がある（日本医療研究開発機構, 2017）。そのため、コミュニケーションロボットを活用している間に職員が話をするなど緩急を入れた工夫の提案も必要と考える。さらに、鈴木ら（2021）の研究によれば、認知症高齢者に対する家族や友人とのビデオ通話アプリケーションを用いた遠隔コミュニケーションは、認知機能の賦活に有効であること、リラックス状態にあること、ポジティブな感情が喚起されるという結果を示している。今回職員に紹介をしなかったタブレット端末を活用して、高齢者とく家族と会話ができるようにする＜くなじみの顔が出てきて安心できる＞活用方法は高齢者に安心を与え、落ち着くことにつながることから有効な活用方法と考え、提案する必要がある。

コミュニケーションロボットは声のトーンやスピード、会話の間などが利用者に伝わりやすいものではなく、相手の感情をくみ取り配慮することができないため、職員の介在が欠かせない（松浦他, 2020）。また、尾林ら（2018）によると、ロボットの会話能力はまだ低く、一方的な声かけの機能のみで会話のやり取りができなかったと報告がある。そのため、【高齢者に合わせた会話をする関わり】の難聴の人への対応、高齢者のタイミングに合わせた対応は、今回職員に提示したコミュニケーションロボットでは対応に限界がある。職員にはコミュニケーションロボットの性能を踏まえた活用方法の研修会を行い、活用の限界を理解してもらう必要がある。また、《集団の会話を進める》の活用方法は、多くの高齢者の声を聴き分けることが困難であるため、集団ではなく個人を対象とした活用方法を提案していく必要があると考える。一方、寝たきりの高齢者に朝の挨拶を行うことの要望に対して、安心できる家族の声を録音または録画したものをタブレッ

ト端末やICレコーダーを用いて行うことも提案できると考える。

【高齢者の活動を補助する関わり】はリハビリテーションやレクリエーションを補助する活用方法であった。池田ら(2018)はPepperを配置し、内蔵された「川島隆太教授のいきいき脳体操」に含まれるコンテンツを行った結果、高齢者の表情が喜びに変わる効果を示した。その際、テレビモニターの投影を行い、参加者に見えるようにしている。他にも認知症介護研究・研修大府センターで開発したタブレット版「いきいきリハビリ」を実施し効果を示している(黒野他, 2020)このようにコミュニケーションロボットだけではなく、既存のプログラムをテレビモニターやタブレット端末を用いた活用方法を提言することで、要望に応えることができる。また、コミュニケーションロボットの「活動」や「参加」の促しによって今まで行っていない、または介助が必要だった高齢者が自立の向上や日中の姿勢の変化、実行する活動の頻度及び種類の増加といった生活が活発となり、介護負担感軽減につながったことが明らかになっている(日本医療研究開発機構, 2017)。《スケジュールに合わせた声掛けを行う》要望からも、リハビリテーションやレクリエーションの活動を行う際に、職員とともにコミュニケーションロボットにも声をかけることで活動が増えることにつながり、活用方法を提案できるといえる。

【高齢者のリスクが低下する関わり】に対して、山崎ら(2018)の研究では、立ち上がる高齢者を検出して間をつないで引き留める機能と、職員に通知を行うプログラムを開発し、効果を検証している。このように今回提示したコミュニケーションロボット単体ではなく、他のセンサー機能を持つロボットとの組み合わせた活用方法を提案する必要がある。また、高齢者の危険な行動の予防的な対応として、高齢者の気をそらしたり、見守りをしたりする活用方法は中山ら(2020)のコミュニケーションロボットに集中することで、患者の危険が抑えられていたことより、見守りを行うスタッフの心理的負担が軽減したという研究結果とも一致している。このよう

にコミュニケーションロボットが認知症高齢者のそばにいて話しかけることで、リスクマネジメントへの対応につながることから転倒などのリスクの高い高齢者への活用を提案する必要があると考える。

コミュニケーションロボットを継続して活用することに対して、【活用することによる評価の難しさ】は問題となる。コミュニケーションロボットの活用の評価が難しいことに対して、高齢者の変化からの評価も検討されており(井筒他, 2012)、利用する高齢者の評価する項目に直接的な評価だけではなく、環境の変化などの評価も加えるよう職員と事前の協議で提案していくことが必要と考える。また、高齢者がコミュニケーションロボットとの関わりを通して、役立つ存在という認識につながることを重要な要因であることから(中山他, 2020)、まず職員のコミュニケーションロボットに対する認識および取り扱いなど、活用前に研修を行う。さらに、コミュニケーションロボット導入時には患者—ロボット間、活用の継続にはスタッフ—ロボット間の関係構築が必要である(中山他, 2020)とされ、活用する前に高齢者及び職員がコミュニケーションロボットに慣れる期間を持ったうえで導入する必要があると考える。

3. 研究の限界と課題

本研究では実際にコミュニケーションロボットを活用していない施設職員を対象に、コミュニケーションロボットの活用方法と課題について調査を行った。コミュニケーションロボットについて機能等について説明を行ったが、研究参加者は完全なイメージを持つことができない中での発言も多かった。また、インタビューのグループ構成として各職種の人数に偏りがあり、すべての意見が出ているとは限らない。そのため、今後、実際にコミュニケーションロボットを活用した後の調査が必要であると考えられる。今後の課題として、本研究で明らかになった要望と課題をもとに、対象となる介護保険施設に合ったコミュニケーションロボットを選択し、活用した上での効果を検証することが課題である。

V. 結論

本研究では介護保険施設におけるコミュニケーションロボットの活用と課題を以下のように明らかにした。

1. 職員が要望する活用方法として、【高齢者が安心して落ち着ける関わり】【高齢者に合わせた会話をする関わり】【高齢者の活動の補助をする関わり】【高齢者のリスクが低下するような関わり】の4カテゴリーがあった。
2. 活用するうえでの課題として【コミュニケーションロボットの保守管理に対する問題】【活用することのリスク】【高齢者に応じた活用の難しさ】【活用することによる評価の難しさ】の4カテゴリーがあった。
3. コミュニケーションロボット導入前の施設での活用方法として、ペット型のコミュニケーションロボットを認知症高齢者に活用すること、タブレット端末を活用して家族との会話を行うこと、リハビリテーションやレクリエーション時に既存のプログラムをテレビモニターやタブレット端末を用いた活用方法を提言する。一方で、コミュニケーションロボットを継続して活用するために、事前に職員にコミュニケーションロボットに対する認識および取り扱いなどの研修及び活用方法の協議を行う必要性が明らかとなった。

謝辞

本研究にご協力いただきました介護保険施設職員の皆様に深謝いたします。

本研究に関連して、開示すべき利益相反状態はありません。

文献

浜田利満 (2020) : コミュニケーションロボットの最近の動向, 日本ヒューマンケア・ネットワーク

学会誌. 18 (1), 133-137.

橋本亜弓, 荻野朋子, 八島妙子 (2019) : 介護老人保健施設におけるコミュニケーションロボットの活用に向けた課題 SD法による印象の分析から, 日本未病システム学会雑誌, 25 (3), 53-58.

井筒悠太, 住吉涼, 川中普晴, 山本皓二, 鈴木清詞, 高瀬治彦, 鶴岡信治 (2012) : ロボットとの会話を利用した認知症評価システムの実現に向けた検討 日常会話からの認知症進行度評価の可能性. 医療情報学, 32 (2), 83-93.

池田幸代, 小早川睦貴, 井関文一, 中尾宏 (2018) : 介護事業所におけるコミュニケーションロボットの活用と効果, 日本遠隔医療学会雑誌, 14 (2), 132-135.

金森雅夫, 鈴木みずえ, 田中操 (2002) : ペット型ロボットによる高齢者のQuality of Life維持・向上の試み, 日本老年医学会雑誌, 9 (2), 214-218.

河野禎之, 山中克夫 (2012) : 施設入所高齢者における転倒・転落事故の発生状況に関する調査研究, 老年社会科学34 (1), 3-15.

厚生労働省 (2016) 平成28年介護サービス施設・事業所調査の概要, 2022年9月14日, https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service16/dl/kekka-gaiyou_05.pdf

厚生労働省, 経済産業省 (2017) : ロボット技術の介護利用における重点分野, 2022年8月13日, <https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12304250-Roukenkyoku-Koureishashienka/0000180157.pdf>

厚生労働省 (2018) : 介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業 (介護老人福祉施設) 介護ロボット導入マニュアル及び介護ロボットを活用した介護方法の手順書, 2022年8月13日, <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000621024.pdf>

厚生労働省 (2019) : 福祉用具・介護ロボットの開発と普及 2019. 2022年8月13日, <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000765225.pdf>

國定美香 (2011) : 介護老人福祉施設の介護業務に

- における介護労働時間とその負担度と達成度の関連性に関する研究, 日本保健福祉学会誌, 17 (1), 1-8
- 黒野隼, 斎藤千晶, 水野順平, 山下英美, 小長谷陽子 (2020) : タブレット版「いきいきリハビリ」の実施による認知症高齢者の心理面への影響, 日本認知症ケア学会誌19 (3), 573-581.
- 松浦真理子, 坂本美枝 (2020) : 介護施設におけるコミュニケーションロボットの活用状況と活用上の課題 インタビューを通して, 生存科学30 (2), 91-106.
- 松山郁夫 (2009) : 特別養護老人ホームの介護業務に対する介護職員の認識の構造—エルフ・エフカシーが介護業務に対する認識に及ぼす影響を含めて—, 自立支援介護学 3 (1), 14-18.
- 村田裕之 (2014) : 障害者のリハビリや介護に役立つテクニカルエイドと環境整備 介護ロボットの課題と将来 普及のための課題と対策, 将来展望, Journal of Clinical Rehabilitation, 23 (12), 1191-1195.
- 中山絵美子, 高橋聡明, 北村言, 野口博史, 仲上豪二郎, 桑田美代子, 四垂美保, 真田弘美 (2020) : 介護保険病床を有する病院スタッフから見た認知症症状を有する患者へのコミュニケーションロボットの導入・継続に成功した要因, 看護理工学会誌, 7, 116-129.
- 日本医療研究開発機構 (2017) : 介護分野におけるコミュニケーションロボットの活用に関する大規模実証試験報告書・ロボット介護機器開発・導入促進事業 (基準策定・評価事業「ロボット介護機器開発に関する調査, 2022年8月13日, http://robotcare.jp/data/outcomes/communi_robo_veri_test_/report.pdf
- 尾林和子, 増山茂 (2018) : 見守りシステムに伴うコミュニケーションロボットの導入が施設介護労働者の新夜間勤務負担に及ぼす効果, 日本ロボット学会誌, 36 (8), 537-542.
- 奥村朱美, 内田陽子 (2009) : 介護老人保健施設入所中の認知症高齢者のニーズの特徴, 老年看護学 13 (2), 97-103.
- 柴田崇徳 (2015) : アザラシ型ロボットによる神経学的セラピー. 精密工学会誌, 81 (1), 18-21.
- 鈴木公洋, 井村弥生, 本多容子 (2021) : 認知症高齢者と家族や友人との遠隔コミュニケーション (4例) -前頭前野賦活, ストレス状態, ポジティブ感情喚起計測の予備的検討-, Journal of Health Psychology Research, 34 (1), 23-28.
- 山崎玄登, 大須賀美恵子 (2018) : コミュニケーションロボットの高齢者施設での活用に関する研究, 人間工学, 54 Supplement 号 1C1-1.