
研究資料 (Materials)

介護保険施設における介護ロボットの導入と認識

福田 伸雄 後藤 満枝 堀江 竜弥

仙台大学体育学部

Nobuo Fukuda, Mitsue Goto, and Tatsuya Horie: Introduction of nursing care robots and views of the introduction in facilities covered by long-term care insurance. Bulletin of Sendai University, 55 (2): 27-35, 2024.

Faculty of Sports Science, Sendai University

Abstract: We conducted a survey by mail in a total of 550 nursing facilities for the elderly covered by nursing care insurance in M prefecture to identify the status of introduction of nursing care robots and views of the introduction. As a result of analysis of responses from 126 facilities that answered to the survey (22.9%), nursing care robots were introduced and have been used at present in 41 facilities (32.5%). The most commonly used robot was monitoring robot that has been used in 27 facilities (65.9%). As views of the introduction of nursing care robots, following opinions were raised: Physical burdens on facility staff reduce with the introduction of the nursing care robots; costs of purchasing the robots are expensive; maintenance and upkeep of the robots involve costs; and there is a difficulty in receiving subsidies from local governments. In addition, there were situations that not all staff can necessarily operate nursing care robots easily, that knowledge is required, and that humans are better than the robots to provide nursing care, which indicated that a lack of knowledge is also a factor that hinders introduction and continuous use of nursing care robots in addition to cost-related factors. Based on these results, it was suggested that nursing care and welfare professionals need to have opportunities to master the features of the robots as well as how to operate the robots and learn successful cases of the introduction in their own facility or other facilities.

KEYWORDS nursing care robot, care staff, work burden, improved productivity

キーワード 介護ロボット, 介護職員, 業務負担, 生産性の向上

I 緒論

令和5年版高齢社会白書(2023)によると本邦の高齢化率は2022年10月1日時点で29.0%であり、今後も増加の一途を辿ると推定されている。高齢者割合の増加は自ずと介護を必要とする高齢者数の増加を意味するが、厚生労働省が発表した「第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数について」(2021)では2025年

に32万人、2040年に69万人の介護人材が不足すると推計されており、介護人材確保は喫緊の課題である。他方、パーソナル総合研究所が公開した「労働市場の未来推計2030」(2018)によると2030年に7,073万人の労働需要に対し労働供給は6,492万人で、644万人の労働人口が不足すると考えられている。つまり、人口構造の変化によって介護現場にとどまらず全産業においても労働者不足に陥ることが予測され、介護人

材確保は今後、ますます厳しい状況に置かれる。

厚生労働省では現在「総合的な介護人材確保対策（主な取組）」として①介護職員の処遇改善，②多様な人材の確保・育成，③離職防止・定着促進・生産性向上，④介護職の魅力向上，⑤外国人材の受入環境整備などの介護人材の確保等，介護現場の量的・質的向上，生産性向上を目的とした取組がなされている。なかでも③離職防止・定着促進・生産性向上の取組では急速に開発・導入が進められている介護ロボットに焦点が当てられている。厚生労働省（2023）は介護ロボットを，「センサー等により外界や自己の状況を認識し（センサー系），得られた情報を（知能・制御系），結果に応じた動作を行う（駆動系）」という3つの要素技術を有する知能化した機械システムで，ロボット技術が応用され利用者の自立支援や介護者の負担の軽減に役立つ介護機器」と定義し，厚生労働省および経済産業省（2017）は「ロボット技術の介護利用における重点分野」として介護ロボットを6分野13項目に整理し開発・実用化を推進している。しかしながら，公益財団法人介護労働安定センターが発表した「介護労働実態調査結果報告書」（2021）によると，様々なロボットが開発されても実用段階にない，補助金があっても活用されない等，導入に向けて様々なハードルがあることが一部の施設からの意見として確認されている。

本研究では，介護ロボットの円滑な導入支援に向けた基礎資料とすべく，介護保険施設における介護ロボット導入の状況と介護福祉職が有する介護ロボット対する認識について，実態を明らかにすることを目的に調査を行った。

Ⅱ 調査方法

1. 調査対象

M県公式Webサイトの「介護サービス事業者リスト」に掲載されている介護保険施設のうち，介護老人保健施設，介護老人福祉施設，認知症対応型共同生活介護（以降，グループホームとする。）の550施設の施設管理者とした。

2. 調査方法

郵送による自記式アンケート調査

3. 調査期間

2020年2月10日から2020年3月31日まで。

4. 調査内容

- 4.1 回答者の属性・施設（性別，勤続年数，役職，施設種別）
- 4.2 介護ロボット導入の有無と（導入している場合）介護ロボットの種類，（導入していない場合）導入に至らない理由
- 4.3 利用者の自立が促進される介護ロボットについて（自由記述・複数回答）
- 4.4 介護ロボットの有効性に関する認識
研究者らが独自に質問を作成した。内容は，介護ロボットへの認識，利用者への使用場面，活用する際の場面，職員における認識の4カテゴリー26項目を設定した。回答は「そう思う」～「全く思わない」の4件法とした。
- 4.5 介護職員にとってメリットがある介護ロボットについて（自由記述・複数回答）

5. 分析方法

得られた結果から記述統計量を算出した。認識についてはカテゴリーに分類しそれらの傾向について把握することとした。

6. 倫理的配慮

本調査の参加は自由意志であること，調査用紙は無記名式で回答者個人および回答者が所属する施設が特定されないように処理し研究目的以外の使用はしないことを文書で説明した。加えて，書面に調査用紙の回収をもって同意したとものと見做す旨も明記した。なお，本研究は仙台大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（仙台大学倫理審査委員会2019-47）。

Ⅲ 結果

調査対象となる550施設に調査用紙を郵送し，126施設から回答用紙の返送があった。返送の

あった126施設の回答を確認したところ、一部に無回答箇所も含まれていたが調査結果に大きな支障がないと判断し、回答のあった全ての施設を分析対象とした（回収率22.9%）。

1. 回答者の属性・施設（性別、勤続年数、役職、施設種別）について

回答者の性別は、男性79名（62.7%）、女性47名（37.3%）で勤務年数は13.8±8.5年、役職は管理者が38名（30.2%）と最も多く、次いで施設長24名（19.0%）、介護課長4名（3.2%）、事務長と主任が3名（0.8%）、その他事務局長、介護員などであった。施設種別は、グループホームが最も多く59施設（46.8%）、次いで介護老人福祉施設が43施設（34.1%）、介護老人保健施設が19施設（15.1%）、通所介護（デイサービス）が3施設（2.4%）、介護療養型医療施設と小規模多機能型居宅介護が1施設（0.8%）の順であった（表1）。

2. 介護ロボット導入の有無と導入している介護ロボットの種類（n=123）

2.1. 介護ロボットの導入状況

介護ロボットの導入状況は、「導入していない」が最も多く80施設（65.0%）、「導入したが、現在は使用していない」は2施設（1.6%）、「導入し現在も使用している」は41施設（33.3%）であった（表2）。

施設種別ごとの介護ロボットの導入状況は、グループホームは、「導入していない」が最も多く48施設（82.8%）、「導入したが、現在は使用していない」は0施設（0.0%）、「導入し現在も使用している」は10施設（17.2%）であった。介護老人福祉施設は、「導入し現在も使用している」が最も多く24施設（57.1%）、「導入したが、現在は使用していない」は1施設（2.4%）、「導入していない」は17施設（40.5%）であった。介護老人保健施設は、「導入していない」が最も多く10施設（55.6%）、「導入したが、現在は使用していない」は1施設（5.6%）、「導入し現在も使用している」は7施設（38.9%）であった。

2.2. 介護ロボットを導入し現在も使用している施設のロボットの種類（複数回答あり）

介護ロボットの種類が、「見守り」は27施設（65.9%）と最も多く、次いで「その他」は10施設（22.4%）、「移乗介助」は7施設（17.1%）、「コミュニケーション」は3施設（7.3%）、「移動介助」は2施設（4.9%）、「排泄支援」と「歩行支援」「レクリエーションの代行」はそれぞれ1施設（2.4%）の順であった（表3）。

代表的な施設種別ごとでは、グループホームは、「見守り支援」は5施設（50.0%）と最も多く、次いで「その他」は3施設（30.0%）、「移乗介助」と「コミュニケーション」は2施設（20.0%）、「移

表1 回答施設の属性（n=126）

回答施設の属性	n	%
介護老人福祉施設	43	34.1
介護老人保健施設	19	15.1
介護療養型医療施設	1	0.8
通所介護（デイサービス）	3	2.4
通所リハビリテーション（デイケア）	0	0.0
訪問介護	0	0.0
認知症対応型共同生活介護（グループホーム）	59	46.8
小規模多機能型居宅介護	1	0.8
障害者支援施設	0	0.0
その他	0	0.0

表2 介護ロボットの導入状況（n=123）

介護ロボットの導入状況	n	%
導入していない	80	65.0
導入したが現在は使用していない	2	1.6
導入し現在も使用している	41	33.3

表3 介護ロボットの導入状況（複数回答あり）（n=41）

介護ロボットの種類	n	%
移動介助	2	4.9
移乗介助	7	17.1
排泄支援	1	2.4
排泄処理	0	0.0
歩行支援	1	2.4
見守り	27	65.9
レクリエーションの代行	1	2.4
コミュニケーション	3	7.3
その他	10	24.4

動介助」と「排泄支援」「歩行支援」はそれぞれ1施設（10.0％）の順であった。介護老人福祉施設は、「見守り支援」は17施設（70.8％）と最も多く、次いで「その他」は5施設（20.8％）、「移乗介助」4施設（16.7％）、「移動介助」と「レクリエーションの代行」「コミュニケーション」はそれぞれ1施設（4.2％）の順であった。介護老人保健施設は、「見守り支援」は5施設（71.4％）と最も多く、次いで「その他」は2施設（28.6％）、「移乗介助」1施設（14.3％）の順であった。

2.3. 介護ロボットを導入していない施設

介護ロボット導入していない施設のうち、今後導入を「前向きに検討している」は16施設（20.0％）、「自治体の補助があれば検討する」は26施設（32.5％）、「検討しない」は33施設（41.3％）、無回答が5施設（6.3％）であった。導入していない理由として、導入にはコストがかかる、導入による効果がみえない、介護ロボットの必要性を感じない、人材で対応可能、法人

が予定していない、汎用性がない、知識がないなどが挙げられた（表4）。

2.4. 介護ロボットを導入したが、現在は使用していない施設

介護ロボットを導入したが現在は使用していない施設のうち、使用をやめた介護ロボットの種類はコミュニケーションロボット、パワーアシストロボット、移動支援ロボットであった。利用をやめた主な理由は、準備の手間がかかる、保管場所がない、利用者が飽きた、動きに制限がある、重量がある、効果がない、コストがかかる、利用者が不安、故障などであった。

2.5. 介護ロボットが「有効」・「有効と思わない」場面

介護ロボットが有効（「有効だと思う」「まあ有効だと思う」と回答した総数）な場面では、「職員の身体的な負担の軽減」が106施設（84.1％）と最も多く、次いで「移動・移乗支援」が102施設（81.0％）、「職員の精神的な負担の軽減」が89施設（70.6％）、「リハビリテーション」が

表4 介護ロボットの導入していない理由（複数回答あり）（n=80）

導入していない理由	特養 (18)	老健 (10)	DS (3)	GH (48)	小規模 (1)
コストがかかる	8	7	3	22	
効果がみえない	2	2	1	6	
必要性を感じない	3	2	1	19	1
導入予定	2	0			
人材で対応可能	1	0		4	
法人が予定していない	1	1		5	
汎用性がない	1	4		4	
知識がない	1	0		5	
申請に時間がかかる	1	0			
停電で使用できない	1	0			
誤作動が不安	1	0			
見た目が良くない	1	0			
その他	0	1			
使いこなせない					1
レンタルがない					1
上司の理解が得られない					1
メンテナンス					2
使用する機会がない					2
スペースがない					2
スタッフの理解が得られない					2
興味がない					1

84施設（66.7%）、「レクリエーション」と「利用者の安全性の確保」が82施設（65.1%）の順であった。

一方、介護ロボットが有効ではない（「有効と思わない」「あまり有効とは思わない」と回答した総数）と認識する場面では「食事支援」と「職員の主体性を生む」が89施設（70.6%）と最も多く、次いで「利用者のプライバシー保護」が84施設（66.7%）、「利用者同士の関係づくり」が75施設（59.5%）、「職員と利用者との

関係づくり」が69施設（54.8%）の順であった。

3. 介護ロボットの認識について

介護ロボットの認識について「そう思う」「まあそう思う」と回答した総数では、「購入費用が高価である」と「メンテナンス・維持費用がかかる」が123施設（98.4%）と最も多く、「自治体の補助が得られにくい」が87施設（69.6%）、「壊れやすい、故障しやすい」が82施設（66.7%）、「保管する場所の確保が難しい」および「機器

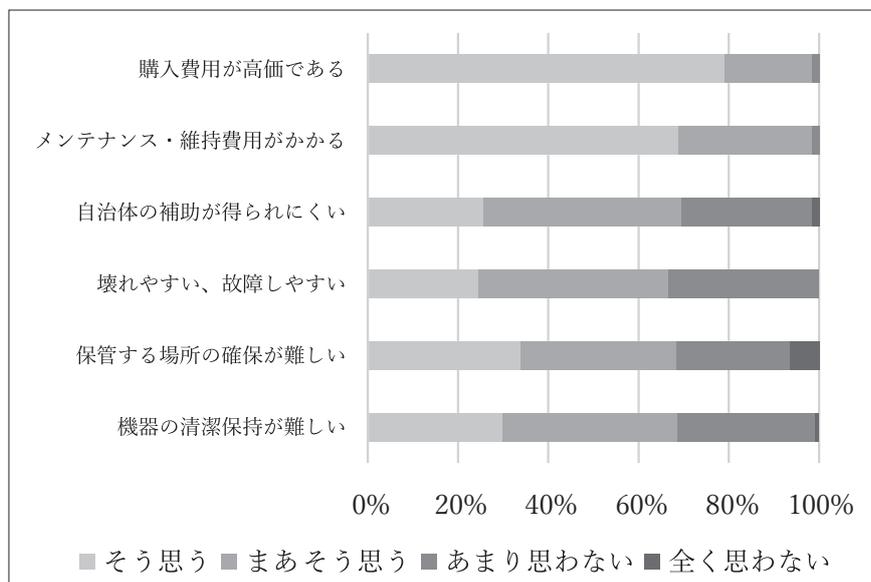


図1 介護ロボットの認識

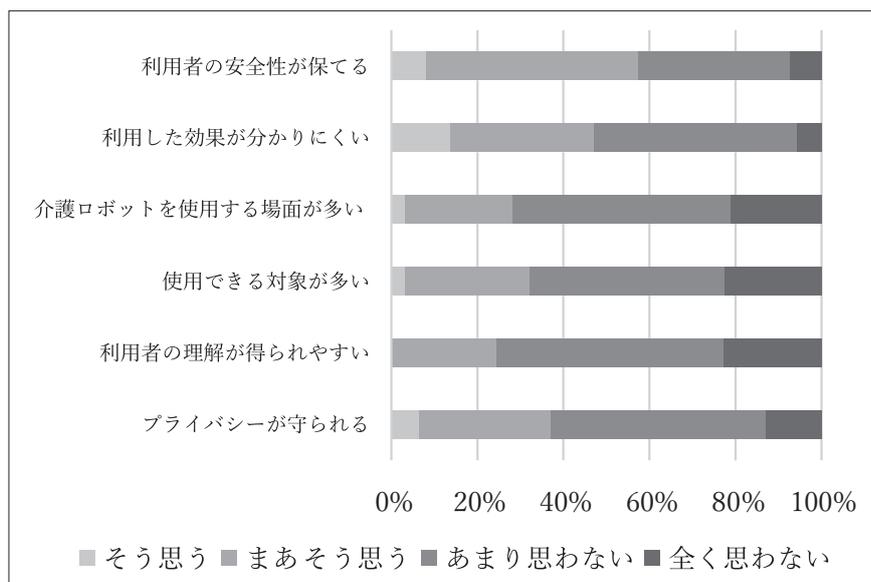


図2 利用者への使用場面の認識

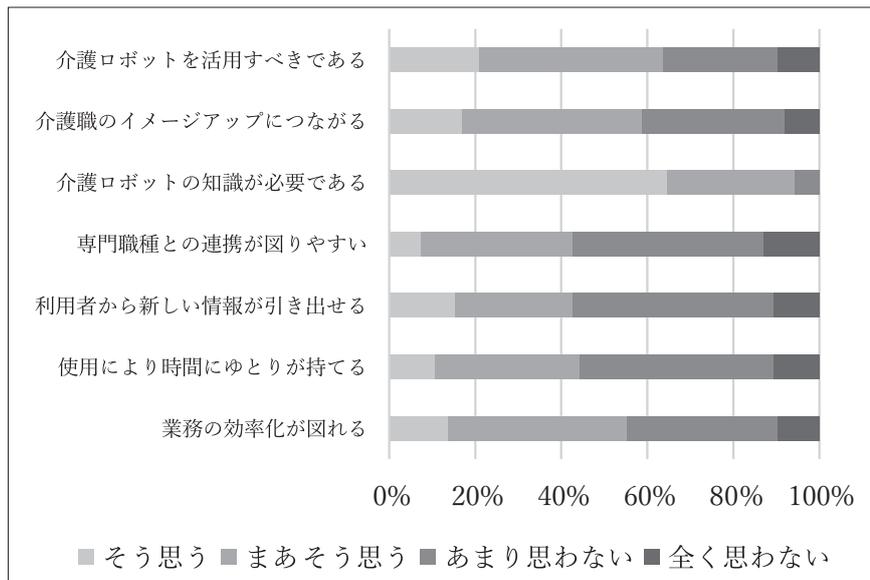


図3 活用場面の認識

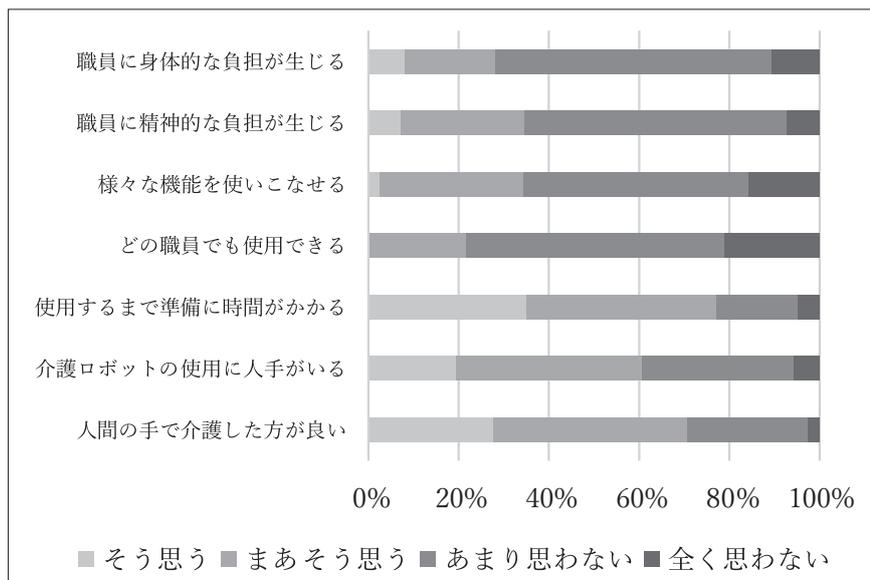


図4 職員の使用場面での認識

の清潔保持が難しい」との回答が85施設 (68.5%) であった (図1)。利用者への使用場面の認識について「そう思う」「まあそう思う」と回答した総数では、「プライバシーが守られる」が46施設 (37.1%)、「利用者の理解が得られやすい」が30施設 (24.4%)、「使用できる対象が多い」が40施設 (32.3%)、「介護ロボットを使用する場面が多い」が35施設 (28.2%)、「利用した効果が分かりにくい」が58施設 (47.2%)、「利用者の安全性が保てる」が71施設 (57.3%)

であった (図2)。活用場面の認識について「そう思う」「まあそう思う」と回答した総数では、「業務の効率化が図れる」が68施設 (55.3%)、「使用により時間にゆとりが持てる」が55施設 (44.4%)、「利用者から新しい情報が引き出せる」と「専門職種との連携が図りやすい」が53施設 (42.7%)、「介護ロボットの知識が必要である」が117施設 (94.4%)、「介護職のイメージアップにつながる」が73施設 (58.9%) であった (図3)。職員の使用場面での認識について「そ

う思う」「まあそう思う」と回答した総数では、「職員に身体的な負担が生じる」が35施設(28.2%)、「職員に精神的な負担が生じる」が43施設(34.7%)、「様々な機能を使いこなせる」が42施設(33.9%)、「使用するまで準備に時間がかかる」が95施設(76.6%)、「介護ロボットの使用に人手がいる」が75施設(60.5%)、「人間の手で介護した方が良い」が75施設(70.2%)であった(図4)。

4. 利用者の自立が促進される介護ロボットについて(自由記述・複数回答)

「生活機能の維持・改善ができる(リハビリ等)」が14施設(17.1%)、「コミュニケーションの充実(方言, 話しかけ)」が12施設(14.6%)、「特にない・わからない(思いつかない)」が11施設(13.4%)、「日常生活の介助(補助的に)」が10施設(12.2%)、「歩行支援(誘導など)」が7施設(8.5%)、「利用者自身で使用できる」が6施設(7.3%)、「簡便なもの(使いやすさ)」と「レクリエーション・動きを察知してくれるもの」が5施設(6.1%)であった。

5. 介護職員にとってメリットがある介護ロボットについて(自由記述・複数回答)

「使用しやすい」が19施設(21.1%)、「見守りをサポートする」が18施設(20.0%)、「肉体的負担を軽減するもの」が16施設(17.8%)、「利用者の安全を確保する」が9施設(10.0%)、「コミュニケーションを支援する」と「日常生活支援のサポート」・「記録を簡略化する」が8施設(8.9%)、「コストがかからない」が7施設(7.8%)、「状態変化を察知する」が5施設(5.6%)であった。

IV 考察

M県内の介護保険施設のうち、介護ロボットを導入しているグループホームは10施設(17.2%)、介護老人福祉施設は24施設(57.1%)、介護老人保健施設は7施設(38.9%)であり、最も介護ロボットの導入率が高かったのは介護老人福祉施設であった。介護老人福祉施設は一

般的に社会福祉法人が多く比較的財政が安定しており、利用者定員が多く規模が大きいことに加え入所利用者の要介護度が高いため、他の施設種別と比較して導入する割合が高かったのではないかと推察された。一方、グループホームでの導入は経済面もさることながら、個別性に富んだ認知症症状に対して適応できる介護ロボットが限定されるためではないとも考えられた。介護保険施設で最も多く導入されている介護ロボットは「見守り」で27施設(65.9%)であった。これらの調査結果は、公益財団法人テクノエイド協会(2022)が発表した「介護ロボット導入支援事業」の実績(導入台数)でも同様の結果であり、日常的な支援よりもベッドからの離床に伴う転倒や転落などを未然に防ぐ目的で導入されたものであると考えられた。また、介護ロボットは補助金があれば導入を検討するとの回答も認められている。介護ロボットの多くは費用が高額であり、補助金があってもなかなか導入しにくい実態があるとも考えられた。

介護ロボットが有効(「有効だと思う」「まあ有効だと思う」と回答した総数)な場面では、「職員の身体的な負担の軽減」が106施設(84.1%)、「移動・移乗支援」が102施設(81.0%)、「職員の精神的な負担の軽減」が89施設(70.6%)と回答していた。介護福祉職は移動や移乗など直接的な支援だけでなく、排泄支援やコミュニケーション、レクリエーションなど多岐にわたる業務が必要不可欠である。そのため、介護ロボットを通じた身体的・精神的負担が軽減される可能性があるを期待し、実感しているのではないかと考えられた。一方、介護ロボットが有効ではない(「有効と思わない」「あまり有効とは思わない」と回答した総数)と認識する場面では、「食事支援」と「職員の主体性を生む」が89施設(70.6%)と最も多く、次いで「利用者のプライバシー保護」が84施設(66.7%)、「利用者同士の関係づくり」が75施設(59.5%)、「職員と利用者との関係づくり」が69施設(54.8%)の順であり、食事や関係づくりは介護ロボットが主体的に介入することが難しく、介護福祉職が主となって支援するものであるため、また、

こういった場面で使用するか、検討するのも難しいため職員の主体性を生む結果には至らないと考えられた。

介護ロボットの認識として、導入・使用するにあたり職員にかかる身体的な負担が軽減されるものの、介護ロボットについての知識が必要でどの職員でも使用できるわけではないこと、メンテナンス・維持費用がかかること、自治体の補助が得られにくい、清掃や消耗品管理・保管場所の確保などの維持管理が大変であること、使用に際し介護ロボットを使用する場面・対象（利用者）が少なく利用者の理解が得られにくい上、実際に使用するまで準備に時間がかかること、投資に見合うだけの効果がないなどの意見が挙げられた。また、どの職員でも容易に扱えるわけではない、知識が必要、人間の手で介護した方がよい等、費用面だけではなく知識不足も介護ロボットの導入や継続使用を妨げている要因と考えられた。佐野ら（2018）の研究結果でも、介護ロボットの使用に際する今後の課題として使いこなすための技術の習得の重要性について述べているが、本研究においても同様の結果であると思われる。介護福祉職がロボットに関する特徴や操作方法を学習すること、所属施設や他の施設での活用の成功事例など、介護ロボットについて学ぶ機会を得ることが必要であり、介護ロボットが全面的に介護支援にあたるのではなく、あくまでも介護福祉職の知識や技術を駆使しながら介護ロボットを活用することに対する認識を共有できる支援も必要と考えられた。

V 結論

本邦において今後、人口構造の変化、労働人口の減少に伴い介護人材確保が困難となる可能性が極めて高い。その中で介護現場において従来のサービスを確保するためには、高齢者や主婦層、外国人など国が進める新たな人材確保に目を向けるか、介護ロボット等の最新のテクノロジーを活用することで、人材不足を介護の生産性で補うと言っても過言ではない。

M県においては他の都道府県と同様に、見

守りに関する介護ロボットが最も多く導入されている。介護ロボットの導入を妨げている要因として購入する費用面だけではなく、「介護ロボットについての知識が必要」、「実際に使用するまで準備に時間がかかる」、「ロボットよりも人間の手で介護した方がよい」といった意見があり今後、ロボットに関する知識を十分に熟知した上で、職場の環境のマネージメントや対象となる利用者のニーズに即した介護ロボットの選定が出来る介護福祉職の養成、ならびに養成するための教育システムの構築が求められると考えた。

謝辞

本調査において、ご多用の業務の中にも関わらずご協力頂きました施設職員のみなさまに、この場をお借りして深謝申し上げます。

文献

- 公益財団法人介護労働安定センター（2021）令和2年度介護労働実態調査 事業所における介護労働実態調査結果報告書. pp.68-69. https://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2021r01_chousa_jigyousho_kekka.pdf. (参照日 2023年11月30日)
- 公益財団法人テクノエイド協会（2022）地域医療介護総合確保基金による「介護ロボット導入支援事業」の実績（導入台数）、令和3年度福祉用具・介護ロボット実用化支援等一式報告書. pp.49-50. <https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tohoku/000272446.pdf>. (参照日 2023年11月30日)
- 厚生労働省（2017）介護ロボットの開発支援について. https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/2_3.pdf. (参照日 2023年11月30日)
- 厚生労働省（2021）第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数について. <https://www.mhlw.go.jp/content/12004000/000804129.pdf>. (参照日 2023年11月30日)
- 厚生労働省（2022）介護人材の確保、介護現場の生産性向上の推進について. <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000967545.pdf>. (参照日 2023年11月30日)
- 厚生労働省（2023）介護ロボットとは. <https://www>.

介護保険施設における介護ロボットの導入と認識

- mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000210895.pdf. (参照日 2023 年 11 月 30 日)
- 宮城県 (2020) 介護サービス事業者リスト. <https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/chouju/jigyousya-list.html>. (参照日 2023 年 11 月 30 日)
- 内閣府(2023)令和5年版高齢社会白書(全体版)(PDF版) 高齢化の状況, pp.2-6, https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbunpdf/1s1s_01.pdf. (参照日 2023 年 11 月 30 日)
- パーソナル総合研究所 (2018) 労働市場の未来推計 2030. <https://rc.persol-group.co.jp/thinktank/spe/roudou2030/>. (参照日 2023 年 11 月 30 日)
- 佐野千尋・渡邊久実・酒寄学・宇留野功一・宇留野光子・安梅勅江 (2018) 介護福祉施設への介護ロボット導入効果と今後の課題および可能性に関する質的検討. 厚生指標, 65 (3) : 22-28.

(2023年12月7日受付)
(2024年 2月1日受理)