

# 介護支援機器の導入・活用の指導および事故対策についての 実態調査

## — A県の介護福祉施設職員を対象に —

### Field Survey on Guidance and Accident Prevention in the Introduction and Use of Care Support Devices

#### — Conducted Among Care Facility Workers in Prefecture “A” —

海老諭香<sup>1)</sup>・森田直子<sup>2)</sup>・名倉弘美<sup>2)</sup>

Yuka EBI, Naoko MORITA, and Hiromi NAGURA

抄録：介護支援機器使用の際の事故対策の現状を明らかにし、インシデントやアクシデントの減少につなげる方策をとることを目的として質問紙調査と聞き取り調査を行った。その結果、介護支援機器導入時は全ての施設が機器製作メーカーや販売業者から介護支援機器の取り扱い方法の説明を受けているが7割の施設で知識や技術の習熟度を確認していなかった。そして、介護支援機器の使用方法を伝達しながら習得している施設も多かった。また、機器製作メーカーや販売業者が作成している取扱説明書以外に、施設が独自で介護支援機器の使用方法及び注意事項等やその扱いの手順を示した手順書や簡易取扱説明書、さらに利用者に応じた手順書を作成している施設もある。また、定期点検や日常点検においては、多くの施設で定期的に行われていないことが明らかになった。介護支援機器使用の際には、その目的や理由を明確にしたうえで使用すること、使用するメリットを十分に理解することが前提である。基本的には介護支援機器を安全に使用することが最重要であるため、一定の知識および技術の習得を確認する方法を取り入れること、取扱説明書や手順書は図具に見られるところに設置すること、日常点検や定期点検、さらに継続的な研修が重要である。介護支援機器導入が加速する中、介護職員の能動的な取り組みが期待される。

キーワード：介護支援機器、事故、対策、リスクマネジメント

## I はじめに

我が国は、世界に類を見ないスピードで高齢化が進行しており、それに伴って医療や介護を必要とする高齢者が増加している。高齢化の進行により介護の担い手の需要が大きくなっているが、生産年齢人口の減少もあり、需要に見合った人材の確保が難しいのが現状である。また、介護従事者が健康で継続して就労するために健康維持に努めることも避けられない。令和4年度介護労働実態調査の「主な労働条件等の悩み・不安・不満等」では、「身体的負担が大きい（腰痛や体力に不安がある）」と回答した介護従事者は高齢者の入所施設では44.8%を占めていた<sup>2)</sup>。このような情勢のなか、身体的負担を軽減させるために様々な対策がとられている。

厚生労働省は高度な水準のロボット技術を活用して、高齢者の自立支援や介護従事者の負担軽減を図ることを目的として、2011年度に「福祉用具・介護ロボット実用

化支援事業」を開始した<sup>5)</sup>。また、経済産業省と厚生労働省がロボット技術の活用により、高齢者等の自立支援を実現するために、安全面に配慮したロボット介護機器開発・実用化を重点的に進めるべき項目として、2014年に策定した「ロボット技術の介護利用における重点分野」を示した<sup>6)</sup>。ロボット介護機器によって、多様化する要介護高齢者の状況に応じて、高齢者、介護従事者双方にとって使いやすく、高齢者の生活の質の向上を図るとともに介護従事者の負担軽減を目指すこと、さらに、生産性や効率性の向上を図りつつ、魅力ある職場づくりを目指すことが述べられている<sup>6)</sup>。このように、介護支援機器の使用によって、高齢者の生活の質の向上や、介護従事者の負担軽減、生産性・効率性の向上といった効果が考えられる。他方、介護支援機器の使用によるインシデントやアクシデントが見られるようになり、それに対するリスクマネジメントも求められている。

本研究では横山ら（2019）の「A県下の介護福祉施設

1) 短期大学部社会福祉学科 2) 人間福祉学部人間福祉学科

の介護支援機器の導入や活用における実態調査<sup>10)</sup>および、海老ら(2021)の「介護支援機器活用時のインシデントやアクシデントの現状－A県下介護福祉施設等の実態調査より－」をもとに、介護支援機器の使用時にインシデントやアクシデント事案があった福祉施設職員を対象に、リスクマネジメントの取り組み事例を収集することを目的に質問紙調査と聞き取り調査を行った<sup>1)</sup>。なお、本研究では「介護ロボット」という用語を用いず、利用者の自立支援や介護従事者の負担軽減に役立つ「介護ロボット」を含む介護機器及び福祉機器を「介護支援機器」という用語で表示することとした。

## II 研究の目的

わが国の少子高齢化による介護労働力不足や要介護高齢者介護に関する課題の複雑多様化、そして、介護職員の腰痛問題等を背景として、厚生労働省では、良質な介護ロボット等の実用化を支援している。

海老ら(2021)は、A県内の介護福祉施設における介護支援機器の導入・活用状況及び介護支援機器使用にあたっての介護職員に対する教育状況およびインシデントやアクシデントの原因を調査してきた<sup>1)</sup>。その結果、インシデントやアクシデントの原因は、準備中の介護従事者の不注意や動作中に介護従事者が介護支援機器を適切に活用できないことなどのヒューマンエラーがほとんどであり、不注意については指さし呼称をすることで回避できる可能性があると考えられた。また、介護支援機器を適切に活用できないことについては、マニュアルおよびチェックリストの作成と活用、継続的な指導機会や研修の機会の確保が必要だと推察された。

インシデントやアクシデントを限りなくゼロにさせることで、介護サービス利用の安全と安定した日常生活が守られる。そのため、各施設が取り組んでいるやアクシデントを限りなくゼロにさせる対策を知ることが必要だと考えた。そこで、介護支援機器使用においてインシデントやアクシデント事案があった介護福祉施設を対象に、介護支援機器導入時および導入後の介護福祉施設職員に対する指導体制やマニュアル等の整備、活用について調査し、事故予防の事例を収集することで事故対策の現状を明らかにし、介護支援機器使用の際のインシデントやアクシデントの減少につながる方策をとることを目的とした。

## III 方法

### 1. 調査対象と調査期日

調査は、移乗移動支援機器及び見守り機器を導入しているA県下所在の介護福祉施設36施設(介護老人福祉施設26施設、障害者支援施設10施設)を対象とした。調査期日は2023年3月～2023年9月であった。

### 2. 調査の手順

質問紙調査票は介護福祉施設36施設に郵送し、13施設(介護老人福祉施設9施設、障害者支援施設4施設)から返送による回答があった(回収率36.1%)。聞き取り調査は、介護支援機器導入前後の指導やリスクマネジメント対策を積極的に行っている9施設(介護老人福祉施設5施設、障害者支援施設4施設)を対象に調査者が直接伺い、その内容をレコーダーに録音した。聞き取り調査では、質問紙調査に記載された内容の確認及び不明な点の説明を求めた。なお、質問紙調査及び聞き取り調査の回答者は介護支援機器の導入・運用計画と実施、およびリスクマネジメントの実施の主担当もしくはそれに準ずる者(看護師長、介護長、ケアマネジャー、サービス管理責任者など)とした。

### 3. 質問紙調査および聞き取り調査の質問の内容

質問紙調査の内容は、導入している介護支援機器のうち移乗移動系機器およびセンサー系機器に関する基本情報(施設名称・種別、回答者名・役職)と以下の3つの項目別の質問で構成した。なお、各質問に対しては「はい」「いいえ」で回答し、さらに各質問に対する所見があれば自由に記述することを依頼した。1つ目の項目の介護支援機器導入時に関して、1.「納品の際に取り扱い方法について説明はあったか」、2.「業者もしくはメーカーから説明を受けたか」、3.「説明を受けたのは一部の職員であったか」、4.「機器のメリット・デメリット(事故事例など)の説明を受けたか」、5.「機器使用に関わる全職員へ取り扱い方法を周知させているか」、6.「教育(周知)責任者を決めているか」、7.「研修のために納品時以外にも業者やメーカーに来てもらっているか」、8.「使用にあたり、基本的な知識や技術の習得度の確認をしたか」の8つの質問で構成した。2つ目の項目の取扱説明書及び手順書に関して、1.「機器製作メーカーの取扱説明書はあるか」、2.「取扱説明書以外に販売業者が作成した手順書はあるか」、3.「取扱説明書は、だれでも、いつでも見られるようにしてあるか」、4.「施設で作成した機器の取扱いの手順書はあるか」、5.「施設で作成した利用者手順書はあるか」の5つの質問で構成した。3つ目の項目の介護支援機器導入後の点検と継続指導に関して、1.「介護支援機器の点検を定期的に行っているか」、「2. 定期点検の時期を決めているか」、3.「定期点検の担当者を決めているか」、4.「継続的に研修を行う等、機器使用について見直しや周知などを図る機会を設けているか」、5.「研修の参加者は一部の職員か」、6.「新入職員に対して、導入時教育と同じ方法、内容の教育機会を作っているか」、7.「事故を防ぐためのチェックリストはあるか」、8.「電源、充電のスイッチの入れ忘れを防ぐ対策をしているか」の8つの質問で構成した。

聞き取り調査は質問紙調査の3つの内容の各質問に対する自由記述の内容の確認(理解困難な記述など)を行った。

#### 4. 分析処理

聞き取り調査については、ICレコーダーで録音し、文字化した。質問紙調査の自由記述と文字化した聞き取り調査の回答を、内容に基づき分類した。

#### 5. 倫理的配慮

質問紙調査については、対象者及び施設長に対し書面で調査の目的・意義・方法を説明し、①調査への不参加が不利益につながることは一切ないこと、②許可なく個人や所属団体が特定されるような情報を発信しないこと、③いつでも協力の中止や情報の抹消ができること、④教育・研究目的以外に把握した情報を使用しないことを約束した。なお、質問紙調査の投函をもって同意を得たものとした。また、聞き取り調査については、質問紙調査で聞き取り調査の協力依頼を記載し、返送のあった施設に訪問し、調査をした。同意書および質問紙は訪問時に持参し、聞き取り調査の前に、調査目的や以下の個人情報への取扱いが記載された書面を示しながら説明をおこない、同意を得た。

本研究における個人情報の取扱いに関して、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」及び適用される法令等に従い、本研究計画書を遵守して実施する。本研究で取り扱う試料・情報等は、研究責任者が匿名化した上で、研究・解析に使用する。匿名化の方法については、試料・情報から個人を識別できる情報を削除し独自の符号を付す作業を行う。対応表は、研究責任者である海老の研究室で施錠して保管する。また、本研究の成果を学会発表及び論文発表する際には、研究対象者が特定できないよう十分配慮する。なお、中部学院大学・中部学院大学短期大学部の研究倫理委員会の審査を受け承認を得た（承認番号 C22-0039）。

## IV 結果・考察

### 1. 介護支援機器の導入時に関して

介護支援機器導入時に関する質問紙調査の質問1から8の結果は表1に示し、さらに同質問紙調査のうちの自由記述および介護支援機器導入時に関する聞き取り調査の結果を表2に示した。

表1の質問内容1および2に示すように介護支援機器の導入時に全ての施設が機器製作メーカーや販売業者から介護支援機器の取り扱い方法の説明を受けていた。表1の質問内容3に示すように説明を受けたのは一部の職員である施設が12施設（92.3%）であった。その際、表1の4に示すように介護支援機器使用のメリットおよびデメリットの説明を受けた施設は7施設（53.8%）であり、その内容は表2の質問4に示すように「センサーマットは角度によって反応しない場合がある」、「他のセンサーマットとの比較の説明を受けた」や「眠りSCANは見守り機器として適していない」といった同種別の他機器との比較や反応しないといったトラブルについてな

どであった。さらに聞き取り調査によると、介護支援機器使用のメリットについても説明されたことが明らかになった。その内容は離床センサーマットについて、「マット状重量離床センサーより生体情報検知型離床センサーの方が感知が正確である」、「利用者の状態変化の兆候を可視化できる」や「夜間の巡視の負担軽減が可能」との説明を受けた。他方、デメリットについては、移乗支援機器では、「脱臼の人には向かない」、「一部介助で移動できる人に使用するとADLが下がるので、しっかりアセスメントし、職員の都合で使わない」や「動きがゆっくりなので時間がかかる。スピード重視ではなく、なぜこの介護支援機器を使用するのかを施設で教育する必要がある」との説明があった。その他離床センサーマットについては、「カメラは利用者から見えないところに置く」、「清掃員や家族による電源オフ事例の紹介」、「電源を切らないこと、職員によるダブルチェックなどの対策」や「センサーの反応にタイムラグがあり、1割程度の齟齬がある」などであった。介護支援機器のメリットやデメリットの説明を受けることで機器の特性を理解することができる。さらに介護支援機器を単に使用するだけでなく、利用者のアセスメントを丁寧に行い、使用する理由を職員が認知する必要がある。介護支援機器の取り扱い方法の周知については、表1の質問5に示すように、12施設（92.3%）が全職員へ実施していた。その方法は表2の質問内容5に示すように、「口頭にて説明した」、「使用方法をマニュアル化し、説明した」、「使用方法を説明しその後介護支援機器を操作しながら取り扱い方法を理解した」、「説明を受けた職員が他の職員に、取扱いの説明を行った」、「リーダークラスの職員が説明を受けた後、その他のスタッフ指導をした」、「役職担当から各フロア職員に階層的に説明した」、「ユニットごとに説明を行った」、「月に4回同じ内容で30分の勉強会を開催しほぼ全職員が周知できた」や「マニュアルを作成し、確認テストを行った」という回答があった。さらに聞き取り調査によると、「販売業者から一部職員（介護職員リーダー層や看護師、リハビリ職員、委員等）が説明をうけ、他の職員に伝達する」という方法が5施設から回答があり、最も多かった。その他、「使い始めはユニット会議の中で研修する」、「全体に伝えるべきことは定期的な研修会のテーマに取り上げる」と言った研修中に周知させるという回答があった。「リフトを初めて導入した際、勤務前後の時間を活用して、職員同士でお互いに使用方法を練習した」、や「利用者ごとにリフトを使用開始する時、利用者の担当介護者とその他数名の介護職員にリハビリ職員が使用方法を指導し、担当介護職員から他の介護職員へ伝えた」、「マニュアルを電子化し介護職員が確認しやすくし、自己学習を促した」、「勤務前後の時間を活用して、職員同士でお互いに使用方法を練習した」などのように介護職員同士で練習や伝達をしながら周知させたり、自己学習しながら知識や技術を習得させるとい



表1 介護支援機器導入時に関する質問紙調査結果

質問項目	有	無	不明	無回答
1. 納品の際に取り扱い方法について説明はあったか	13 (100)	0	0	0
2. 業者もしくはメーカーから説明を受けたか	13 (100)	0	0	0
3. 説明を受けたのは一部の職員であったか	12 (92.3)	1 (7.7)	0	0
4. 機器のメリット・デメリット(事故事例など)の説明を受けたか	7 (53.8)	1 (7.7)	3 (23.1)	2 (15.4)
5. 機器使用に関わる全職員へ取り扱い方法を周知させているか	12 (92.3)	1 (7.7)	0	0
6. 教育(周知)責任者を決めているか	9 (69.2)	4 (30.8)	0	0
7. 研修のために納品時以外にも業者やメーカーに来てもらっているか	8 (61.5)	4 (30.8)	0	1 (7.7)
8. 使用にあたり、基本的な知識や技術の習得度の確認をしたか	4 (30.8)	9 (69.2)	0	0

n = 13  
( ) 内は%

表2 介護支援機器導入時に関する質問紙調査の自由記述

質問内容	質問紙調査の回答	聞き取り調査の回答
4 機器のメリット・デメリットの説明内容	センサーマットは角度によって反応しない場合がある 他のセンサーマットとの比較の説明を受けた 眠りSCANは見守り機器として適していない	事故については聞いていない(2) <メリット> マット状重量離床センサーより生体情報検知型離床センサーの方がセンサー感知が正確である 生体情報検知型離床センサーは利用者の状態変化の兆候を可視化できる 生体情報検知型離床センサーは夜間の巡視の負担軽減が可能 <デメリット> 脱臼の人には向かない(リフト) 一部介助で移動できる人に使用するとADLが下がるので、しっかりアシセメントし、職員の都合で使わない(非装着型移乗支援ロボット) 動きがゆっくりなので時間がかかる。スピード重視ではなく、なぜこの機器を使用するのかを施設で教育する必要がある(非装着型移乗支援ロボット) カメラは利用者から見えにくいところに置く(生体情報検知型離床センサー) 清掃員や家族による電源オフ事例の紹介 電源を切らないこと、職員によるダブルチェックなどの対策(赤外線離床・見守りセンサー) センサーの反応にタイムラグがあり、1割程度の齟齬がある(生体情報検知型離床センサー)
5 機器使用に関わる全職員への取扱いの周知方法	口頭にて説明した 使用方法をマニュアル化し、説明した 使用方法を説明しその後機器を操作しながら取扱い方法を理解した 説明を受けた職員が他の職員に、取扱いの説明を行った リーダークラスの職員が説明を受けた後、その他のスタッフの指導をした 役職者から各フロア職員に階層的に説明した ユニットごとに説明を行った 月に4回同じ内容で30分の勉強会を開催し、ほぼ全職員が周知できた マニュアルを作成し、確認テストを行った	販売業者から一部職員(介護職員リーダー層や看護師、リハビリ職員、委員等)が説明をうけ、他の職員に伝達する(5) 使い始めはユニット会議の中で研修する 全体に伝えるべきことは定期的な研修会のテーマに取り上げた 利用者ごとにリフトを使用開始する時、利用者担当介護者とその他数名の介護職員(勤務上立ち会える職員)にリハビリ職員が使用方法を指導し、受け持ち担当 介護職員から他の介護職員へ伝えた マニュアルを電子化し介護職員が確認しやすくし、自己学習を促した リフトを初めて導入した際、勤務前後の時間を活用して、職員同士でお互いに使用方法を練習した
6 教育(周知)責任者	リーダー(4) 主任(3) 次長(1) 副施設長(1) 委員会長(1)	
8 基本的な知識や技術の習得度確認方法	筆記、実技試験を行った(2) 定期的に取り扱い方法を操作しながら確認した 移乗機器に関しては、実際に使用している場面でのチェックや、指導者へテストを行った	OJTの中で、使用法を教えた職員と教わった職員と一緒に介助する中で習得度を確認した 利用者ごとにリフトを使用開始するときは、習熟するまで二人介助で行い、習熟したら一人介助に移行した 主任による抜き打ちの実技確認をした 筆記試験と実技試験を行い、合格後、使用を開始した(立ち上がり移乗支援リフト) 機器に限らず、研修のあとはアンケートや問題を作成し点数化した

う回答があった。表1の質問6に示すように、指導の責任者を9施設(69.2%)で決めており、表2の質問6の示すようにリーダーや主任などの中間管理職が担当している施設が多かった。前述の通り、介護支援機器を導入した全ての施設が機器製作メーカーや販売業者から介護支援機器の取扱い方法の説明を受けており、その説明を

受けた職員がその後ほかの職員に伝達するという周知方法が多いことが明らかになった。表1の質問7に示すように、8施設(61.5%)が機器製作メーカーや販売業者に納品時以外に研修のために来てもらっていることが明らかになった。また、表1の質問8には、介護支援機器使用に際しての知識や技術の習得度の確認について示し



た。その結果、4施設(30.7%)で知識や習熟度の確認をしていたが、9施設(69.2%)では確認していなかった。表2の質問8では、知識や技術の習熟度の確認方法を示した。「筆記、実技テストを行った」、「定期的に取り扱い方法を操作しながら確認した」や「移乗機器に関しては、実際に使用している場面でのチェックや、指導者へテストを行った」との回答があった。聞き取り調査によると、「OJTの中で、使用法を教えた職員と教わった職員と一緒に介助する中で習得度を確認した」、「利用者ごとにリフトを使用開始するときは、習熟するまで二人介助で行い、習熟したら一人介助に移行した」のように日常的に使用しながら確認する方法や、「主任による抜き打ちの実技確認をした」、「筆記試験と実技試験を行い、合格後、使用を開始した」や「介護支援機器に限らず、研修のあとはアンケートや問題を作成し点数化した」のように、試験などで一定の評価をして確認する方法があった。OJT(On-the-Job Training)とは、日常の業務に就きながら行われる教育訓練のことをいい、教育訓練に関する計画書を作成するなどして教育担当者、対象者、期間、内容などを具体的に定めて、段階的・継続的に教育訓練を実施することをいう<sup>7)</sup>。OJTは、職員の状況に応じて対応できることや、介護支援機器を扱うその場で指導が行われるため、知識や技術を習得できる一方、進み具合や習熟の度合いに個人差が生じ、指導者の力量が影響することが考えられる。個人差の解消については今後の課題である。現状では7割の施設で知識や技術の習熟度を確認しておらず、さらに介護支援機器の使用方法を伝達しながら習得している施設も多い。介護支援機器を安全に使用することが最重要であるため、一定の知識および技術の習得を確認する方法を取り入れることも必要ではないかと考える。また、介護支援機器の使用の確認をしたいとき、マニュアルや手順書を使用することが多いが、だれでも迅速にかつ容易に確認できる方法について考える必要がある。例えば、インターネットを活用することで必要な情報を迅速に得られ、確認したり、疑問を解決する手段になりうると考える。介護支援機器の情報を取り扱っている公益財団法人テクノエイド協会のホームページでは、介護用ベッド、車いす、以上関連用具、入浴関連容疑、排泄関連用具を使用した事故及びヒヤリハットの事例を公開している<sup>4)</sup>。このようにインターネットを活用することは様々な情報を容易に入手できるため便利であるが、その反面、インターネットには、偽情報、誤情報も存在することが考えられるため、信頼できる情報源からの情報確認が必要であろう。

## 2. 取扱説明書および手順書に関して

取扱説明書および手順書に関する質問紙調査の質問1から5の結果は表3に示し、さらに同質問紙調査のうちの自由記述および取扱説明書および手順書に関する聞き取り調査の結果は表4に示した。

表3の質問1に示すように、機器製作メーカー作成の

取扱説明書は11施設(84.6%)が保有していた。また、表3の質問2に示すように、販売業者が作成したマニュアルや取扱説明書があるのは3施設(23.1%)であり、ないのは8施設(61.5%)であった。表3の質問3に示すように、取扱説明書は誰でもいつでも見られるようにしていると回答した施設は11施設(84.6%)であった。さらに表4の質問3に示すように、保管場所や保管方法は、「事務所内」、「介護職員室」、「各ユニットの書棚」や「介護支援機器使用中のユニット」に保管したり、「介護支援機器そのもの」につけたり、「介護支援機器のそばのユニット・フロアに置いてある」という回答が得られた。聞き取り調査によると、「取り扱い説明書はデータ化し、パソコン上で個人が見られるようにしている」という回答とともに、「事務所に保管、機器についての不明点があると介護職員より質問がくる」、「各ユニットにあるが、みられていない」、「不明点は内線で電話で質問がくる」という回答があった。

表3の質問4に示すように、施設で作成した介護支援機器の取り扱いについての手順書がある施設、ない施設とも6施設(46.2%)であった。さらに表3の質問5に示すように、施設で作成した利用者ごとの使用方法や注意事項を記した手順書がないのは2施設(15.4%)であった。表4の質問4で示すように、利用者手順書の形態は、「写真付きの手順書を作成した」、「写真と説明文をつけた手順書を作成した」という回答があり、聞き取り調査では、「機器製作メーカー作成の簡易版使用手順シートをラミネート加工してリフトに吊り下げている」、「機器製作メーカー作成の取扱説明書は情報量が多いので、簡易マニュアルを施設内で作成した」、「機器(リフト)を使用して危険が伴う可能性を感じたため、気を付ける点を記した写真付き手順書を作成した」、「質問が多かったので「各部名称と操作上の留意点」という写真付きシートを作成し、ラミネート加工して、リフトに下げた」との回答があった。さらに、「システムダウンなどのトラブルがあった時の対応マニュアルが必要だと考える」という回答も得られた。

表3の質問5に示すように、施設で作成した利用者手順書が用意されている施設は2施設(15.4%)であった。表4の質問5-1で示すように、利用者手順書は「個別の使用方法や留意事項がある場合は、写真付きの手順書を作成した」、「24時間シート、パソコンやタブレット端末で見られるようにした」との回答があった。さらに聞き取り調査によると、「リフトの吊り具が通常と異なる利用者の写真付き手順書を作成した」、「センサーの利用者ごとの設定は、利用者の個別記録にも残すが、口頭と申し送りノートで伝達する」や「利用者ごとの機器使用の有無、種類等は各利用者の支援計画書に記録する」という回答があり、タブレットやパソコン上で確認する方法や、手書きの申し送りノートや記録で確認する方法があった。表4の質問5-2で示すように利用者ごとに手

表3 取扱説明書及び手順書に関する質問紙調査結果

質問項目	有	無	不明	無回答
1. 機器製作メーカーの取扱説明書はあるか	11 (84.6)	0	1 (7.7)	1 (7.7)
2. 取扱説明書以外に販売業者が作成した手順書はあるか	3 (23.1)	8 (61.5)	1 (7.7)	1 (7.7)
3. 取扱説明書は、だれでも、いつでも見られるようにしてあるか	11 (84.6)	2 (15.4)	0	0
4. 施設で作成した機器の取扱いの手順書はあるか	6 (46.2)	6 (46.2)	1 (7.7)	0
5. 施設で作成した利用者手順書はあるか	2 (15.4)	11 (84.6)	0	0

n = 13  
( ) 内は%

表4 取扱説明書及び手順書に関する質問紙調査の自由記述

質問内容	質問紙調査の回答	聞き取り調査の回答
3 取扱説明書の保管場所	事務所内に保管、事務員に出してもらい、確認できるようにしている 事務所で一括保管 介護職員室及び事務室の書棚に保管 ワーカー室に保管 各ユニットの職員共有の本棚に保管 介護支援機器使用中のユニットに置く 介護支援機器に付ける 使用する機器のそば、ユニット・フロアに置く 使用している移乗用リフトが浴室横の着脱室に置いてあるため、着脱室に保管	取り扱い説明書はデータ化し PC 上で個人が見られるようにしている (2) 事務所に保管、機器についての不明点があると介護職員より質問がくる 各ユニットにあるが、見られていない。 不明点は内線電話で質問がくる
4 施設で作成した機器の取り扱い手順書の形態	写真付きの手順書を作成した 写真と説明文をつけた手順書を作成した	機器製作メーカー作成の簡易版使用手順シートをラミネート加工してリフトに吊り下げている 機器製作メーカー作成の取扱説明書は情報量が多いので、簡易マニュアルを施設内で作成した 機器（リフト）を使用して危険が伴う可能性を感じたため、気を付ける点を記した写真付き手順書を作成した 質問が多かったので「各部名称と操作上の留意点」という写真付きシートを作成し、ラミネート加工して、リフトに下げた システムダウンなどのトラブルがあった時の対応マニュアルが必要だと考える（生体情報検知型離床センサー）
5-1 施設で作成した利用者取手順書の形態	個別の使用法や留意事項がある場合は、写真付きのもの手順書を作成した 24時間シート、パソコンやタブレット端末で見られるようにした	リフトの吊り具が通常と異なる利用者の写真付き手順書を作成した センサーの利用者ごとの設定は、利用者の個別記録にも残すが、口頭と申し送りノートで伝達する 利用者ごとの機器使用の有無、種類等は各利用者の支援計画書に記録する
5-2 利用者手順書の必要性を感じた理由	利用者の身体的な変化があったとき 細かい設定が必要なとき	
5-3 利用者手順書の見直しをする頻度	3か月 6か月	
5-4 利用者手順書の見直しの機会	利用者の身体的な変更があったとき 機器の更新や業務の見直しするとき より良い手順や不備が生じたとき	

手順書が作成された理由は「利用者の身体的な変化があった」ことや、「利用者ごとの細かい設定が必要となったため」との回答があった。他方、表3の質問5で示すように、利用者ごとの手順書がないのは11施設（84.6%）であった。利用者ごとに手順書が作成されなかった理由として、「利用者固有の使用法がない」という回答があった。表4の質問5-3で示すように、利用者ごとの手順書の見直しは、3か月または6か月の間隔で行うとの回答があり、手順書の見直しは表4の質問5-4で示すように「利用者の身体的な変更があったとき」、「機器の更新や業務の見直しするとき」や「より良い手順や不備が生じたとき」に行われていた。

横山らは、介護支援機器についての使用マニュアルが作成されていないことや、作成した介護支援機器の使用

マニュアルの内容や活用方法及び教育方法に課題があることを示唆していた<sup>10)</sup>。そのため、本報告では、マニュアルである取扱説明書がどのように活用され、指導に活かされているかの調査を行った。取扱説明書には、機器製作メーカーや販売業者が作成している介護支援機器の製品、その使用法及び注意事項等を示した取扱説明書、施設が独自で介護支援機器の使用法及び注意事項等やその扱いの手順を示した手順書や簡易取扱説明書がある。機器製作メーカー作成の取扱説明書は介護支援機器使用に関することを掲載しているが、複数ページにもわたるため情報量が多すぎる。そのため、取扱説明書から必要な情報を選択し、介護支援機器の写真を添付し、簡潔に示した手順書や簡易取扱説明書を作成していた施設もみられた。介護支援機器の操作や特徴を容易に把握で

きるが、あくまで施設で作成したものであり、その妥当性や安全性の確認は本調査では明らかにできなかった。これらの手順書や簡易取扱説明書は、当該の介護支援機器に直接吊り下げたり、介護支援機器を使用する場所に置いたりして正しい操作を行うために役立てていた。しかし、職員が介護支援機器の使用に習熟してくると手順書、簡易取扱説明書や利用者手順書はその場から取り除かれることが本調査で明らかになった。つまり手順書などは使用初期に効率よく操作方法を習得するために必要であるが、介護支援機器の使用経験を重ねるに従い手順書などを確認することが少なくなると考えられる。安全に介護支援機器を使用するためには、取り除かないでいつでも確認できる場所に置くことが望まれる。また、横山らは、「利用者ごとの介護支援機器使用介助方法のマニュアル」の作成の必要性を示唆していたが<sup>10)</sup>、本調査では利用者ごとの手順書を作成しているところは殆どみられなかった。介護支援機器の使用方法に利用者手順書を作成するほどの個別性の必要性はないとの認識が多いようである。しかし利用者手順書や簡易取扱説明書は、職員同士の情報共有が均等にできることや利用者ごとに異なる状況や個別性を整理して対応できることなどの効果も予測されるために作成および設置が望まれる。

### 3. 介護支援機器導入後の点検と継続指導に関して

介護支援機器導入後の点検と継続指導に関する質問紙調査の質問1から8の結果は表5に示し、質問紙調査のうちの自由記述および介護支援機器導入後の点検と継続指導に関する聞き取り調査の結果は表6に示した。

表5の質問1に示すように、介護支援機器の点検を定期的に行っている施設は6施設(46.2%)、行っていない施設は7施設(53.8%)であった。また表5の質問2に示すように、定期点検の時期を決めている施設は4施設(30.8%)、決めていない施設は9施設(69.2%)であった。表6の質問2-1に示すように、定期点検の間隔は6か月が最も多く、次いで3か月、1か月で、最も多かったのは不定期であった。聞き取り調査からは「マジックベルトの糸くずの除去などの掃除を定期的に行い、金具やキャスターの動きを確認する」、「センサーマットを設置した時に反応するかを確認する」、「消耗品は消耗期間を確認する」との回答が得られた。また「定期点検を本来したほうが良いと思うが、手が回っていないのが現状」、「定期点検は必要だと思う、販売業者にきてやってもらいたい」との意見があった。

表5の質問2に示した通り、定期点検の時期を決めている施設は4施設(30.8%)、決めていない施設は9施設(69.2%)であった。表6の質問2-2で、点検を不定期で行う場合はどのような場合に行うかを問うたところ、「使用する前に不定期に点検を行う」、「不具合があった時に行う」、「不具合の有無にかかわらず時期を決めずに行う」、「時期を決めず使用前に行う」、「時期をさだめずに全体会議の時などに行う」の回答があった。表5

の質問3に示したように、定期点検の担当者が決まっているのは4施設(30.8%)で、9施設(69.2%)が決まっていなかった。表6の質問3に示したように、定期点検の担当者は役職者や点検担当職員、機能訓練指導員、リーダー、ケアプラン担当など役職職員が多かった。

継続的に研修を行う等、介護支援機器使用について見直しや周知などを図る機会を設けているかは表5の質問4に示したとおり、研修機会を設けているのは5施設(38.5%)で、研修機会を設けていない施設は7施設(53.8%)であった。表6の質問4-1に示したとおり、継続的に研修を行う場合、1か月毎や1年毎と回答したのは各1施設であり、「介護支援機器の適切な使用について、リスクマネジメントの研修内容に含んでいる」という回答を得た。さらに表6の質問4-2に、不定期で研修を行う場合のタイミングを示したが、「新しい職員が入ったとき」や「インシデントがあったとき」が2施設、「質問などが職員よりあったとき」、「職員間で介護支援機器の使用が不十分であったとき」、「新しい介護支援機器が必要と感じたとき」などの回答を得た。さらに聞き取り調査では、「アクシデントが起こると研修を行う」、「中途採用が多く、OJTで行う」、「介護支援機器単独での研修はないが様々な説明の中で介護支援機器の概要を説明する」、「介護支援機器を使うユニットに配属になったら、自己学習後に筆記と実技の試験を受けてもらう」、「2日間の新人オリエンテーション時、介護支援機器の種類や使い方を説明し、実技で実際の使い方を説明する。途中入職の場合は、個々に行う」、「採用時オリエンテーションで、安全確認、負担をかけない介護の内容の一つとして教える」という回答を得た。表6の質問4-4には、介護支援機器使用について見直しや周知などを図る具体的な機会についての意見を示した。実際は、「支援会議時」や「年1回の職員研修時」、「半年に1度」、「毎月の委員会で情報があれば随時報告している」との回答が得られた。さらに聞き取り調査では、「リーダー会議で話し合う。職員から『使いづらい』という意見が出ている場合などに『こういう利用者には、こういう使い方がいい』などの情報共有を行う」、「基本はOJTで行う。インシデントの発生にともない移乗方法の見直しが必要な介護職員と理学療法士で意見交換しながら適切な移動方法の確認する」、「キャリア段位制度のレベル認定を活用して習熟度を確認している」、「勤務経験が長い職員が新しい職員に伝える」との回答があった。

さらに、指導に関する意見として表6の質問4-5に示したとおり、「機器使用については、自分から学びたいと思ってもらい、職員から発信し導入する。その機器をなぜ導入したいのか、どのようなリスクへの対策なのか職員発信で考えるようにしている」や「他の施設と情報交換ができればいいと思う。困っていることは同じでリスクマネジメントもしやすいのではないか」との意見が聞かれた。表6の質問4-3に示したように、研修の必



表5 介護支援機器導入後の点検と継続指導に関する質問紙調査結果

質問項目	有	無	不明	無回答
1. 介護支援機器の点検を定期的に行っているか	6 (46.2)	7 (53.8)	0	0
2. 定期点検の時期を決めているか	4 (30.8)	9 (69.2)	0	0
3. 定期点検の担当者を決めているか	4 (30.8)	9 (69.2)	0	0
4. 継続的に研修を行う等、機器使用について見直しや周知などを図る機会を設けているか	5 (38.5)	7 (53.8)	0	1 (7.7)
5. 研修の参加者は一部の職員か	5 (38.5)	4 (30.8)	0	3 (23.1)
6. 新入職員に対して、導入時教育と同じ方法、内容の教育機会を作っているか	10 (76.9)	3 (23.1)	0	0
7. 事故を防ぐためのチェックリストはあるか	2 (15.4)	10 (76.9)	0	0
8. センサー系は電源、移乗機器系は充電のスイッチの入れ忘れを防ぐ対策をしているか	11 (84.6)	1 (7.7)	0	1 (7.7)

n = 13  
( ) 内は%

要性を感じた理由やきっかけは、「利用者支援に困った時」、「慣れていく中で無意識に介助することがあると感じた時」、「支援の統一が計れないと感じた時」、「職員が同じ知識を持っておらず、自己流になるため」、「介護支援機器を使わなかったり、利用者リスクが出現しそうになったりする時」、「見守り機器の場合、販売業者頼みであり、職員が設定変更のできない場合」、「知識、技術の向上のため」などであった。さらに聞き取り調査によると、「リフト使用の不徹底が見られた時に、介護職員の移乗介助の負担感と利用者の体重との相関関係のデータをとり、介護支援機器の使用の利点の客観的根拠を示したところ、活用が浸透した。根拠を示すと現場に使ってもらえる」、「正しく使って効果が出るものなので、使う目的などを継続的に研修で理解してもらっている」といった回答があり、さらに「移乗支援ロボットが適切でない利用者で使用したり、介護支援機器に利用者を含ませようとする事例があったりして、『なぜこの人に使うのか』を介護職員が理解することが重要だと感じている」との回答を得た。

表5の質問6に示したように、新入職員に対して、介護支援機器導入時と同じ方法、内容の指導機会を設けている施設は10施設(76.9%)、設けていない施設が3施設(23.1%)であった。表5の質問7では、事故を防ぐためのチェックリストの有無を問うたが、チェックリストがあると回答したのは2施設(15.4%)、ないと回答したのは10施設(76.9%)であった。表6の質問7-1および7-2に示したように、聞き取り調査では事故を防ぐためのチェックリストについて「チェックリストがあると良いと思う。声出し確認も良いと思う」、「チェックリストにより、業務が増えすぎる懸念がある」、「定着するまでは必要かもしれないが、毎回はいらぬのではないか」という意見があった。

介護支援機器の点検は、定期的ではなく不都合が生じたらおこなうという意見が多かった。福祉施設職員は、定期的に点検することに対する必要性は感じているが、通常業務に加わることで、さらに煩雑になることを懸念

して躊躇している。医療機器を安全に使用するための指針を提示している社団法人日本臨床工学技士会によると、点検には日常点検と定期点検の2種類がある<sup>9)</sup>。日常点検は医療機器の使用ごとに行われる比較的簡単な点検で、使用開始前に行われる始業時点検、使用中に行われる使用中点検、使用後に行われる終業時点検がある。定期点検は日常点検と異なり詳細な点検や消耗部品の交換等により介護支援機器の性能を確認すると共に次回点検まで性能の維持を確保するために行われる。介護支援機器の点検のうち介護支援機器使用前に行う始業時点検は目視で行ったり、指差し確認したりする。指差し確認の効果については、笠原らが看護の場での誤薬件数の減少に効果があると述べている<sup>3)</sup>。また、指差し確認とともに声に出して確認することで、さらに効果が見られることがわかっている。指差し確認とともに声に出して確認することを「指差し呼称」という。操作・確認対象を「指でさし」、名前を「呼称して」確認する一連の確認作業である「指さし呼称」は、様々な分野でヒューマンエラーの予防として取り入れられている。芳賀らによると、指さし呼称をおこなうと、何もしない場合に比べ、エラーを6分の1に減らすことができるといわれている<sup>11)</sup>。日常業務が煩雑で、チェック表などを用いての点検は難しいという意見を鑑みると、始業時点検として目視しながら指差し確認をすることを位置づけることで、日常の定型作業(ルーティンワーク)として定着しやすいのではないかと考える。

介護支援機器の電源および充電のスイッチの入れ忘れを防ぐ予防対策について表5の質問8に示したように、予防対策ありの施設は11施設(84.6%)、なしの施設は1施設(7.7%)であった。対策の内容は表6の質問8に示したように、「電源を切らないことを決めている」、「指差し確認をおこなう」、「スイッチの入切確認を別の職員がチェックをする」、「充電する時間を決めている」、「入浴が終わった後・1日のおわりに充電している」といった回答があった。そのほか、複数職員でチェックすることや介護支援機器やスイッチに掲示することで注意

表6 介護支援機器導入後の点検と継続指導に関する質問についての自由記述

質問内容	質問紙調査の回答	聞き取り調査の回答
2-1 定期点検の間隔	1か月 (2) 3か月 (1) 6か月 (1) 不定期 (4)	マジックベルトの糸くずの除去などの掃除を定期的に行い、金具やキャストの動き、充電式のコードを確認する センサーマットを設置した時に反応するかを確認する 消耗品は消耗期間を確認する 〈意見〉 定期点検を本来したほうが良いと思うが、手が回っていないのが現状 定期点検は必要だと思う、業者にきてやってもらいたい
2-2 不定期で点検を行う場合、どのような時に点検を行うのか	使用する前に不定期に点検を行う 不具合があった時に行う 不具合の有無にかかわらず時期を決めずに行う 時期を決めずに使用前に行う 時期をさだめずに全体会議の時などに行う	使用時、不具合があった時に行う (4) 使用する前に不定期に行っている。入浴担当者が使用する前に電源を確認し、ネットのはつれなど使用の危険がないかを確認する (リフト) 以前は毎月おこなっていたが、今はおかしかったら点検する (生体情報検知型離床センサー)
3 定期点検は誰が担当しているのか	点検担当職員 (1) 機能訓練指導員 (1) リーダー又は依頼されたスタッフ (1) ケアプラン担当 (1) ユニットリーダー (1) 決めていない (1) 職員 (1) 介護員 (1) 不具合に気づいた人 (1)	
4-1 定期研修はどれくらいの頻度で行っているか	1か月 (1) 1年毎 (1)	介護支援機器の適切な使用についてリスクマネジメントの研修内容に含まれている含んでいる
4-2 不定期で研修を行う場合、どのようなタイミングで行っているか	新しい職員が入ったとき (2) インシデントがあったとき (2) 新しい機器が必要と感じたとき (1) 新しい情報 (メーカー) を得たとき (1) 質問などが職員よりあったとき (1) 新人職員や職員間で機器の使用が不十分であったとき (2) 虐待防止研修の中で行っている (1)	アクシデントが起きたら研修を行う (2) 中途採用者にOJTで行う 機器単独での研修はないが、様々な説明の中で、機器の概要を説明する 機器を使うユニットに配属になったら、自己学習後に筆記と実技の試験を受けてもらう 2日間の新人オリエンテーション時、介護支援機器の種類や使い方を説明し、実技で実際の使い方を説明する。中途採用者は、個々に行う 採用時オリエンテーションで、安全確認、負担をかけない介護の内容の一つとして教える。他職員が使い方や見方について説明指導する
4-3 研修の必要性を感じた理由、きっかけ	利用者支援に困った時 慣れていく中で無意識に介助することがあると感じた時 支援の統一が計れないと感じた時 職員が同じ知識を持っておらず、自己流になるため 機器を使わなかったり利用者にリスクが出現しそうなる時 見守り機器の場合、業者頼みであり、職員が設定変更ができない場合 移乗支援ロボットの場合、使ったことのない職員の安全研修として 使用する職員によっては、操作手順を不安に思っている人がいるため 使う人間が目的、手順、注意点を理解していなければ有効なロボットもがらくたとなるため 知識、技術の向上のため	リフト使用の不徹底が見られた時に、介護職員の移乗介助の負担感と利用者の体重との相関関係のデータをとり、機器の使用の利点の客観的根拠を示したところ、活用が浸透した。根拠を示すと使用してもらえる 正しく使って効果が出るものなので、使う目的などを継続的に研修で理解してもらっている (生体情報検知型離床センサー) 移乗支援ロボットを合わない利用者を使用したり、機器に利用者を含ませようとする事例があり、「なぜこれを使うのか」を忘れていないかを感じる。ロボットを使うことの安全性や、利用者の安心感や、職員の負担軽減などを視野に入れていない。ロボットの使い方を教えるときに「なぜこの人に使うのか」理解してもらうことが重要と感じている
4-4 介護支援機器使用について見直しや周知などを図る具体的な機会	支援会議時 年1回の職員研修 半年に1度 (新人職員を中心に) 毎月の委員会情報があれば随時報告している 新しく入った職員には他職員が説明指導	リーダー会議で話し合う。職員から「使いづらい」という意見が出ている場合などに「こういう利用者には、こういう使い方がいい」などの情報共有を行う (リフト) 基本はOJTで行う。インシデントの発生にともない、移乗方法の見直しが必要なフロア職員とPTで意見交換しながら適切な移動方法の確認する (リフト) キャリア段位のレベル認定を活用して習熟度を確認している (リフト) 勤務経験が長い職員が新しい職員に伝える
4-5 指導に関する意見		機器使用については、自分から学びたいと思ってもらい、職員から発信し導入する。その機器をなぜ導入したいのか、どのようなリスクへの対策なのか職員発信で考えるようにしている。 他の施設と情報交換ができればいいと思う。困っていることは同じでリスクマネジメントもしやすいのではないかと
7-1 事故を防ぐためのチェックリストの内容や活用		ベッドの点検を行うチェックリストはあるが、機器のチェックリストはない。 ない (8)
7-2 事故を防ぐためのチェックリストについての意見		チェックリストはあると良いと思う。声出し確認も良いと思う。 チェックリストにより、業務が増えすぎる懸念がある 定着するまでは必要かもしれないが、毎回はいらないのではないかと。
8 電源、充電のスイッチの入れ忘れを防ぐ対策方法	<充電する時を決めている> 移乗リフトの充電・入浴が終わった後に必ず充電するよう徹底している 1日のおわりに充電している <確認を行う時を決めている> 時間を決めてセンサースイッチの入切確認を別の職員がチェックしている 見守りセンサーは画像で通電状況が把握できるため、タブレットの画面を確認 人感センサーなどは就寝時、センサーの反応確認 <電源を切らないことを決めている> 常にonにし、offにしない (3) 指差し確認 <複数職員で>複数職員でチェックする <掲示による注意喚起>機械に貼る紙をして注意喚起している	24時間つけている (センサー) 入浴が終わった後に、必ず充電するよう徹底し、入浴担当の複数人で確認する (リフト) コンセントのある所をリフトの置き場所と決めている。充電していない時のアダプターの置き場所も決めて、アダプターが紛失するのを防いでいる。 リフトに「電源はOFF、常に充電」と書いたシールを貼って注意喚起 リフトは最後に使ったものが電源をつなぐことに決めている。他人任せにならないように当番は決めない。 運番が充電して、早番が起床介助の時に外すことに決めている (リフト) センサーは夜間のみ使用なので、夜勤者がスイッチを入れることを決めている シフト交換終了時など、電源がしっかり入っているのか指差し確認を行う (センサー) 夜勤に入る前に主任やリーダーがスタッフがスイッチが入っているかチェックする (センサー)

喚起を促す対策がなされていた。介護支援機器使用後に次に使うために電源を入れておくことで、電源を入れる時間や担当する人を確定できる。電源および充電のス

イッチの入れ忘れの予防は介護支援機器使用後に行う終業時点検が有効ではないか。

## V おわりに

本研究では、介護支援機器使用においてインシデントやアクシデント事案があった介護福祉施設を対象に、介護支援機器導入時および導入後の介護福祉施設職員に対する指導体制やマニュアル等の整備や活用について調査した。介護支援機器導入時は機器製作メーカーや販売業者から一部の職員が必ず説明を聞いており、その他の職員に伝達する方法がとられていることが多かった。そのため直接説明を受けていない職員にとっては様々な情報収集が必要になるケースがあると考えられる。その方法として、例えばインターネットを活用することで必要な情報が迅速に得られ、使用方法を確認したり、疑問を解決したりする手段になりうると考える。しかし、インターネットを活用することは様々な情報を容易に入手できるため便利であるが、偽情報、誤情報も存在することが考えられるため信頼できる情報源からの情報確認が必要であろう。さらに同じ介護支援機器を使用している他の施設の情報も得たいという意見もあったため、販売業者や介護支援機器の使用を研究する機関等が情報を発信したり、啓発したりすること、さらには施設同士をつなぐことが重要であると言える。

介護支援機器使用は使用に慣れたところに、インシデントやアクシデントが起りやすとも考えられる。そのため手順書や簡易取扱説明書の継続的な設置を推奨する必要がある。そして、介護支援機器使用の際のインシデントやアクシデントを回避するためには、日常点検や定期点検が重要である。介護の現場は人手が不足していたり、日常業務が煩雑であったりするために、誰でも容易にできる指差し確認とともに声に出して確認する「指さし呼称」は、リスクマネジメントの有効な手段となる可能性がある。

しかし導入時には、介護支援機器使用の目的や理由を明確にしたうえで活用していくことや、活用するとどのようなメリットがあるかを十分に理解することが重要である。今後さらに介護ロボットの普及に力がそそがれ、介護支援機器を使用する機会が増加すると予測される<sup>8)</sup>。それに伴い、インシデントの発生も増加するため、より一層リスク回避やリスクマネジメントの検討が必要となる。介護支援機器導入が加速する中、介護職員の能動的な取り組みが期待される。

本調査では各施設のインシデントやアクシデント発生後の対応については明らかにできていない。また、A県下の介護福祉施設等の調査にとどまっている。今後はさらに多くのデータを収集し、インシデントやアクシデントの内容、さらに発生後の対応について調査を重ねて介護支援機器使用におけるリスクマネジメントの方法を検討したい。

## 謝 辞

本研究にご協力いただいた、A県下所在の介護福祉施設等の皆様に、感謝申し上げます。

## 文 献

- 1) 海老諭香, 横山さつき, 山下科子, 土谷彩喜恵, 森田直子, 名倉弘美, 高野晃伸 (2021) 介護支援機器活用時の「インシデント」および「アクシデント」の現状—A県下介護福祉施設等の実態調査より—, 中部学院大学・中部学院大学短期大学部 研究紀要第22, 45-53.
- 2) 令和4年度介護労働実態調査 介護労働者の就業実態と就業意識調査 公益財団法人 介護労働安定センター ([https://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2023r01\\_chousa\\_cw\\_kekka.pdf](https://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2023r01_chousa_cw_kekka.pdf), 2023年10月4日閲覧)
- 3) 笠原康代, 島崎敢, 石田敏郎, 平山裕記, 酒井美絵子, 川村佐和子(2013)看護師の内服と薬業務における誤薬発生要因の検討, 人間工学, 49(2), 62-70.
- 4) 公益財団法人テクノエイド協会(2023)福祉用具ヒヤリハット情報. (<https://www.techno-aids.or.jp/hiyari/>, 2023年10月30日閲覧)
- 5) 厚生労働省 (2016) 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業報告書. ([https://www.mhlw.go.jp/sinsei/chotatu/chotatu/kikaku/2016/07/d1/kk070703\\_02.pdf](https://www.mhlw.go.jp/sinsei/chotatu/chotatu/kikaku/2016/07/d1/kk070703_02.pdf), 2020年9月1日閲覧)
- 6) 厚生労働省, 経済産業省(2016)ロボット技術の介護利用における重点分野. (<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12304250-Roukenkyoku/0000180157.pdf>, 2020年9月1日閲覧)
- 7) 厚生労働省 (2012) 平成24年版 労働経済の分析—分厚い中間層の復活に向けた課題. (<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/roudou/12/dl/03-2.pdf>)
- 8) 日本経済再生本部 (2015) ロボット新戦略. ([https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/robot\\_honbun\\_150210.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/robot_honbun_150210.pdf), 2020年9月1日閲覧)
- 9) 社団法人 日本臨床工学技士会 (2007) 医療機器の保守点検に関する計画の策定及び保守点検の適切な実施に関する指針
- 10) 横山さつき, 山下科子, 海老諭香, 土谷彩喜恵, 森田直子, 名倉弘美, 高野晃伸, 野村敬子 (2019) 介護支援機器の導入・活用及び介護職員に対する教育の現状と課題—A県下介護福祉施設の実態調査より—, 人間福祉学会誌, 19(2), 67-77.
- 11) 芳賀繁, 赤塚肇, 白戸宏明 (1996) 「指差し呼称」のエラー防止効果の室内実験による検証. 産業・組織心理学研究, 9(2), 107-114.