

引用・コピー時連絡先 E-mail:yayoi.ookawa@aist.go.jp

文責:大川弥生(2017年3月31日)

## 「ロボット介護機器開発・導入指針」作成に向けての研究

### 目的：

介護分野でのロボットの活用への期待は大きい。一方で、「効果的なロボットはあるのか?」「マイナスになることもあるのでは?」「そもそも介護は人の手で行うべきものは?」などの声も聞かれる。

そのような現状も踏まえ、ロボット介護機器開発・導入促進事業では、ロボット介護機器が広く効果的に活用されるための指針を作成することとなった。指針は、本事業終了予定の2017年度内に完成予定であるが、本サイトでは2016年度までに明らかとした、指針の基本骨格になるロボット介護機器の活用についての基本的な考え方を述べる。

なお、指針の主な対象者は、経済産業省、AMED（日本医療研究開発機構）とも検討した結果、介護に携わる方々、そのうち特に介護福祉士の方々となった。

### 1. 介護ロボット:「よくする介護」の物的介護手段として

ロボットというと、鉄腕アトムやドラえもんを思い浮かべる読者も多いであろう。また最近ではテレビやイベント会場などで様々なロボットを見る機会も増えてきた。

だが現実に活躍しているロボットは、主に産業分野での産業用ロボットである。その研究開発は、1960年代に米国で始まり、「ロボット元年」といわれる1980年以降、国内各社が開発に参画し、自動車などの生産ラインに広く導入されたのである。

これらの産業用ロボットの目的は、主に単純な繰返し作業や悪環境下での作業からの作業者の解放であり、「労働者の作業を代行する」ものである。

一方で介護ロボットは、産業用ロボットのように「労働者（介護者）が行う作業を代行」することが第一の目的ではない。目的は「介護をうける人（被介護者）の生活がより良くなること」であり、それを達成するために、介護者の負担が少なく介護を行うことができる（もしくは介護が不要となる）ことである。この目的を達成するためのロボットが介護ロボットである。

すなわち介護ロボットは、後述するように「補完的・代行的介護」でない、「よくする介護」を実践するための物的介護手段なのである。

### 2. ロボット介護機器開発の基本方針

「ロボット介護機器開発・導入促進事業」では、実用的なロボット介護機器開発にむけた基本方針として次の2点を定めた。

- (1) ロボット介護機器の目的と効果を、「人」に対する影響としてみる。

その見方の基本概念として ICF (国際生活機能分類、The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), WHO、2001) を位置づける。

(2) ロボット介護機器は、「よくする介護」を実践するための物的介護手段（不自由なことを補うだけの補完的介護手段ではない）として位置づける。また人的介護との相互関係を考慮した介護プログラム全体の中に位置づける。

以下にこの基本方針の2点について述べる。

### 3. 人に対する影響をみる

#### 3. 1 「生活」の認識・思考枠組みの必要性：ICF（国際生活機能分類）

介護ロボットを『「人」の生活・人生をよくする』という目的を明確に持って活用するにあたっては、『「人」が「生きる」こと』の状態全体を把握し、それに対する介護ロボットの影響を総合的に評価することが不可欠である。そのためには総合評価に適した認識・思考の枠組みが必要とされる。

「人が生きること」は限りなく複雑であり、認識枠組みを明確にして常に意識的にそれに準拠しない限り、「複雑さ」の波の中に吞まれてしまうことになりかねない。

この点でICFの理論的・実際の枠組みに立つことが効果的なのである。

なお、ICFは、本指針の主な対象としている介護福祉士の教育課程において基本概念として重視されている。そのため介護ロボット使用時に特別な人のとらえ方が必要なのではなく、日常的な介護での被介護者のとらえ方としても一貫性をもっていただけたらと思う。

#### 3. 2 介護ロボットは「環境因子」

介護ロボットはICFでは、図1左下に示される「環境因子」である。

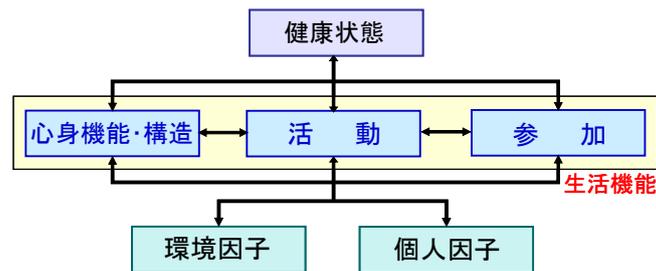
そしてそれは直接的に「活動」に影響する。ただしそれだけではなく、生活機能モデル（図1）では、この「環境因子」から「参加」・「活動」・「心身機能」という生活機能の3つのレベルに矢印が向かっていることからわかるように、介護ロボットは、これらのどのレベルにも影響を与える。

その際、特に大事なのは『介護ロボットの直接的なターゲットである「活動」は「参加」の具体像である』ということである。

また「環境因子」としても、介護ロボットだけでなく、他の様々な「環境因子」も相互に影響して「活動」に影響する。例えば、介護ロボットを使用するベッドや便器や室内の状況などの物的環境因子や、介護者のような人的環境因子、また医療・介護・リハビリテーションのような専門的技術・サービスという環境因子が含まれる。これらの環境因子の状態如何で介護ロボットの影響の仕方は変わってくる。

更にいえば、「個人因子」すなわち利用者の生活歴、ライフスタイル、価値観、好みなどの影響をも考えなければならない。

図1. 生活機能モデル (WHO・ICF)



参 加 : 仕事, 家庭内役割, 地域社会参加 等  
 活 動 : 歩行, 家事, 仕事などの生活行為  
 心身機能・構造: 心と体のはたらき, 体の部分 等  
 健康状態: 病気, ケガ, 妊娠, 高齢, ストレス 等  
 環境因子: 建物, 福祉用具, 介護者, 社会制度 等  
 個人因子: 年齢, 性, ライフスタイル, 価値観 等

### 3. 3 「生きることの全体像」についての「共通言語」

ICFの特徴を一言でいえば、「生きることの全体像」についての“共通言語”である。“生きることの全体像”とは、「生活機能モデル」に立つことで、人が「生きる」ことの「全体像」をとらえることができるということである。

また「共通言語」とは、様々な分野の専門家の間での、そしてそれら専門家と当事者（患者・利用者やその家族等）の間での、「共通のもの見方・とらえ方」である。

このような「生きることの全体像」を見ること、そしてそれに関する「共通言語」が、介護ロボット活用の仕方を考える上でも、またそれらに関わる開発・研究においても基本的な重要性をもつ。

介護ロボットは「よくする介護」の一つの手段である。「よくする介護」の実践には様々な人々が関与して、力をあわせて実践するのだから、それらの人々が効果的に連携するために「共通言語」が必要になるのである。

ICFの詳細は文献を参照頂きたい。

### 4. ロボット介護機器活用のポイント：よくする介護を行うための物的手段

基本方針2点目の『ロボット介護機器を「よくする介護」を行うための「物的介護手段』』として活用することが、本指針で述べる基本となることである。

その際の、介護ロボットの位置づけのポイントをまずは述べておきたい。

①（ロボット介護機器）単独の効果ではなく、介護プログラム全体の中でそれをどのように使うかを考える。

その際の介護プログラムとは「よくする介護」、具体的には「目標指向的介護」である。

②(ロボット介護機器は)物的介護手段であり、それをを用いる人的介護手段との「かけ算」

として効果を発揮させる。

③(ロボット介護機器)は、「している活動」に働きかけるものであり、「している活動」への効果を発揮させる。

その際「している活動」は「参加」の具体像としてとらえる。

介護ロボットは、機器自体の機械的機能としては優れていても、被介護者や介護者に最良の効果を生むとは限らない。むしろマイナスの影響を生む可能性すらある。

そうならないようにするためのポイントは、「使用する被介護者の介護プログラム全体の中で介護ロボットを生かす」という観点である。

#### 4.1 介護プログラム：最良の介護とは？

ポイント①にあげた介護プログラムについて、介護ロボットを使用するための大前提である「介護のあり方」から考えていきたい。

ここでまず、「最良の介護」とはどのようなものかを考えてみたい。それは一言で言えば、これまでの「助けるだけの介護」(補完的介護)ではない、「よくする介護」である。現在介護全般についてこのような転換が求められており、その中で、介護ロボットにもその役割が期待されているのである。

現在「介護ロボットは介護者の介護を容易にするもの」という考え方が、一部では大きいことは確かであるが、そのような考え方は補完的介護になり易いものである。

##### 4.1.1 「助けるだけの介護」から「よくする介護」へ

これまで、介護とは“目の前の「不自由なこと」を「手伝うこと(マイナスを補うこと)」”と思われがちであった。しかし実は、介護によって“「人」の状態を「よくする」(プラスを増やす)”ことができるのである。

介護のやり方によって、不自由なこと(生活行為、「活動」)を向上させ、それによって社会や家庭での役割(「参加」)をも向上させることができる。これが介護の専門技術が一番力を発揮できるところである。

「よくする介護」として大事な1点目は、介護の対象を生活上の不自由だけではなく、「人」全体としてとらえることである。

2点目は、「よくする」のは現時点の状態だけでなく、むしろ将来の状態である。すなわち、将来の目標をもち、その実現に向けて「目標指向的」に現在の働きかけを行うことである。

そうではなく、改善の可能性があるにも関わらず、目標をもたずに、目の前の不自由を手伝うだけであれば、せっかくの改善の可能性を妨げてしまうことにもなりかねない。利用者の状態を「生活機能モデル」(ICF)にもとづいて総合的に把握し、それに立って、その人ならではの個別的な「目標設定」と「プログラム」を進めていくことが効果的である。

『ある「活動項目(生活行為：室内移動、移乗、入浴など)」が不自由なのだから、そ

れを手伝う介護機器をどれかしら用いればよい』というものではない。また「介護者が使い易いものがよい」というものでもない。

現在、ある「活動」に不自由さがある「人」の、「将来のより良い生活の具体的な姿」を目標として明確に設定し、それを実現できるような働きかけ（具体的な介護プログラム）を設定するのである。その中で最適な手段として介護ロボットがあれば、それを選択していく。

#### 4.1.2 よくする介護

ここで、「よくする介護」というのはどういうことか、をより具体的に考えてみたい。

「よくする介護」という言葉だけだと、ムード的・スローガンの何となくわかった気になりがちだが、それだけでは「何をすればよいか」という実践の指針とはならない。

「よくする介護」は「目標指向的介護」ともいえる。それは不自由なこと（生活機能低下）がある「人」に対し、「よい状態（生活・人生）にできないか？そのために介護として何ができるのか？」と考えていく。そのように考え、「人」についてアセスメントをして、その人ならではの目標とそれを実現するプログラムを立てていく。

これを実行するには、ICFに立った2つのポイントがある。一つは問題を分析的・総合的に把握することと、もう一つは将来像である目標を設定し、目標にむかって（「目標指向的」に）介護をすすめることである。

詳細は文献を参照頂きたい。

#### 4.2 物的介護手段と人的介護手段

ポイント②であげた、ロボットは物的介護手段であることについて述べる。介護には物的介護手段と人的介護手段とがあるが、介護ロボットは物的介護手段である。

この人的介護と物的介護の両者は別々に提供されるものではなく、両者をいかに組み合わせ活用するかが大事である。

すなわち、物的介護手段である介護ロボットを考える場合には、「それを有効に使いこなす人的介護（の技術）」を常に一緒に考えることが重要である。介護ロボットを“使いこなす介護技術”が、大きな意味をもつのである。

しかしそれ以上に重要なことは、それ（物的介護手段と人的介護技術）を、「介護プログラム全体の中でどう生かすか」である。この観点が不十分なままに「現在」の「不自由なこと」だけをみて、介護ロボットを選択することは避けなければならない。

#### 4.3 介護の対象は「している活動」

ポイント③であげたように、介護ロボットを含め介護の直接的なターゲットは「活動」レベルである。「活動」とは、一定のはっきりした目的を持って行うありとあらゆる「生活行為」のことである。

##### 4.3.1 「活動」の「実行状況（している活動）」と「能力（できる活動）」

ICFでは「活動」を、「実行状況（している活動）」と「能力（できる活動）」と

の2つの面に分けてとらえるのが大きな特徴である。

一つひとつの「活動」の項目ごとに「実行状況」（している活動）と「能力」（できる活動）の2つの状況があるのである。（図2）

#### 「している活動」（実行状況）：

「実行状況」（「している活動」）とは、現在の毎日の生活で実際に行っている「活動」（生活行為）の状況である。

介護は、直接的には、主にこれに対して働きかける。そのため、この「している活動」の具体的なやり方を細かく観察して把握できることが「介護の専門性」として重要である。

また介護ロボットの適応を判断し、最良の機器を選択するために行う現状の把握や、効果の判断のためには、この「している活動」のアセスメントが重要である。

#### 「できる活動」（能力）：

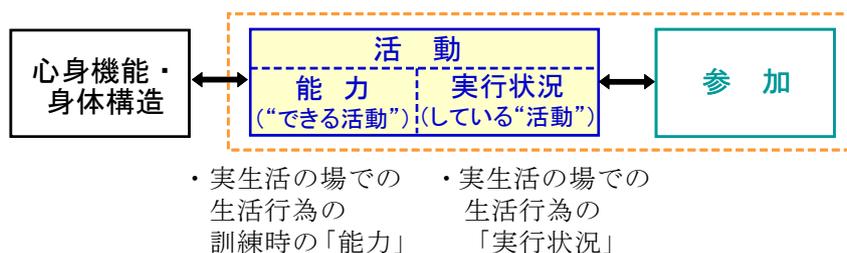
「能力」（「できる活動」）にはいくつかの種類がある。

ひとつは本人が頑張れば、また家族などとも一緒に工夫すれば可能な状況である。

また、介護やリハビリテーション（リハビリテーション医療だけでなく、リハビリテーション全般）、特別支援教育などで、専門家が技術・経験・知識を駆使し、補助具などを用いて働きかけて、訓練や評価（テスト）の際に「できる」ことを確認できる状態もある。

認知症の人で、いわゆる「調子のよいとき」や、何らかの適切なヒントがある時などに行えた（しかし、いつもはできていない）場合の状態も「できる活動」の状態といえるであろう。

図2. 生活機能の3つのレベル（大川、2004）



#### 4.3.2 「している活動」を明確なターゲットに

介護ロボットを選択する際には「している活動」への効果を狙う必要がある。

そして「している活動」にどう活用するか観点から、その必要性や種類を決めていくものである。

しかしながら、現在この「している活動」と「できる活動」を明確に区別することと、

「している活動」を明確なターゲットとすることの認識は残念ながら不十分である。

介護ロボットだけでなく介護の必要性や種類が「している活動」の現状を十分に把握せずに決められてしまうことも少なくない。

このような現状に関して、介護職は「している活動」の状況を観察し働きかけている専門家であり、「している活動」の観点から「環境因子」の必要性とその具体的内容を確実にとらえることができる立場なのだから、物的介護手段の選定に積極的に関与して頂くことが必要であるし、意見を尊重されることが必要だと考える。

しかし現状は「要素動作」や「できる活動」を一部の項目で評価しただけで物的介護手段について判断してしまうことが少なくない。しかし当然ながら「している活動」にどう活用するかの観点から、その必要性や種類を決めるのであれば十分な活用とはいえない。

加えて大事なことは、「している活動」とは目の前の不自由さ・状態だけではなく、「参加」の具体像でもあるなど、さまざまな意義を持っていることである。目標となる状態（「する活動」）と、それを実現する途中のステップでの「している活動」としての意義もある。

これらを総合判断して、現状での「している活動」のあり方と、目標となる状態（「する活動」）を実現する介護の関与のあり方を考慮して、介護ロボットを含む物的介護手段など介護の手段全般を決めていくのである。

## 文献

- 1) 大川弥生：「よくする介護」を実践するための I C F の理解と活用：目標指向的介護に立って、中央法規出版，2009.
- 2) 大川弥生：生活機能とは何か、I C F：国際生活機能分類の理解と活用、東京大学出版会、2007.
- 3) 大川弥生：新しいリハビリテーション；人間「復権」への挑戦。講談社現代新書、講談社，2004.
- 4) 大川弥生：「動かない」と人は病む；生活不活発病とは何か。講談社現代新書、講談社、2013
- 5) 大川弥生：介護保険サービスとリハビリテーションー I C F に立った自立支援の理念と技法，中央法規，2004