

2013.8

企業リスクインフォ <2013 年度第 1 号>

介護ロボットに関する施策と今後

はじめに

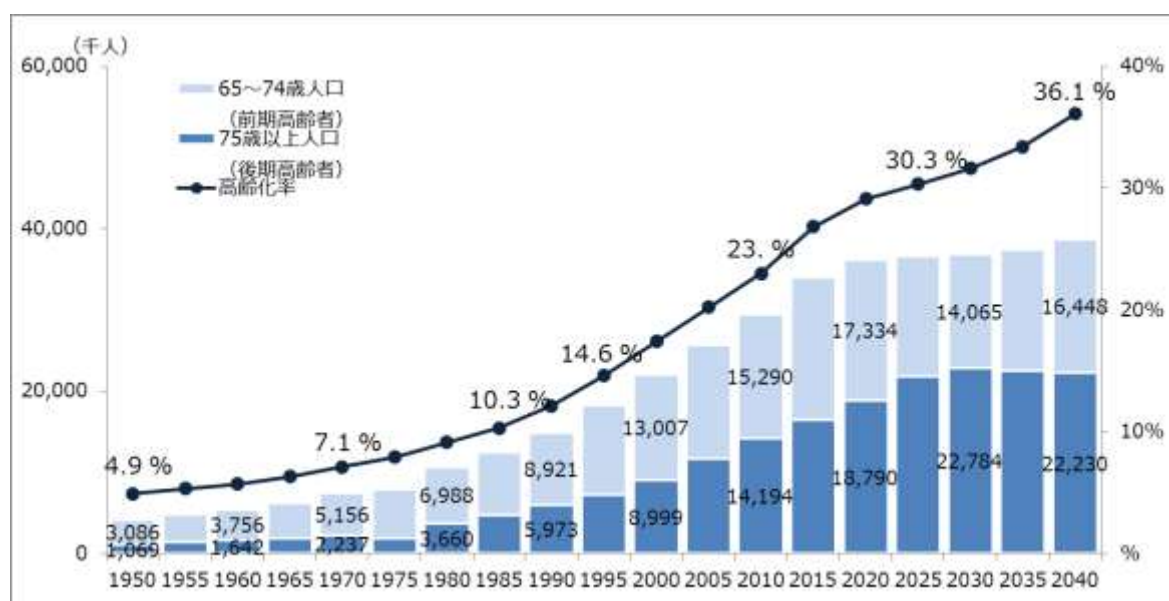
高齢化の進展による要介護者の増加や、介護職員の不足、介護者の身体的な負担など、介護・福祉分野における課題は少なからず見られる。それらの課題を解決する一つとして、介護ロボットの普及が大きく期待されている。

本稿では、介護に関する現状及び介護ロボット開発・導入に関わる施策を解説すると共に、今後介護ロボットが安全・安心に導入されていくために押さえるべきポイントについて考察する。

1. 高齢化の現状

日本人の平均寿命は 83 歳であり、日本は過去 20 年以上首位を維持している¹⁾。65 歳以上の高齢者人口は 2020 年を目途に一定の落ち着きが見られるが、高齢化率は少子化を反映して増加の一途をたどる推計となっている（図 1）。

【図表 1：高齢者数及び高齢化率の推移】



2010 年までは総務省「国勢調査」、2015 年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計」に基づく推計結果

高齢化が進展すると、介護が必要な方（要介護者）も増えていくことが見込まれる。一方、介護する側の介護人材は 2010 年の 133 万人から、2025 年には 1.5 倍以上の 232~242 万人が必要とも言われている²⁾。介護人材を育成するには時間もコストもかかることが想定されるため、介護職員の業務量を減らすための仕組みが求められている。

2. 介護職員の身体的負担

厚生労働省は2013年6月18日、19年ぶりに「職場における腰痛予防対策指針」の改訂を行った³⁾。指針の中には、「福祉・医療分野等における介護・看護作業」がトピックとして扱われており、「高齢者介護施設、(中略)等で介護・看護作業を行う場合には、重量の負荷、姿勢の固定、前屈等の不自然な姿勢で行う作業等の繰り返しにより、労働者の腰部に過重な負担が持続的に、又は反復して加わることがあり、これが腰痛の大きな要因となっている」と指摘されている。事業者に求められる対策としては、「腰痛の発生に関与する要因の把握」などがあげられているが、「福祉用具の利用」も対策の一つとしてあげられている。本指針の中では福祉用具としてスライディングボードが例示されているが、海外では介護リフト等が果たす役割は大きく、介護ロボットの開発・導入により介護職員の身体的負担が軽減されることが期待される。

3. 介護ロボットとは

介護ロボットに関する明確な定義は見られていないが、ロボットの定義として、「センサー、駆動系、知能・制御系の3つの要素技術を有する、知能化した機械システム」があげられる⁴⁾。一般に、福祉・介護分野において使われるロボット全般が介護ロボット(またはロボット介護機器)と言えよう。介護ロボットの分類は、装着型ロボット、リハビリ支援型ロボット、移動・移乗支援型ロボット、日常生活支援型ロボット、コミュニケーション型ロボットの5つに分類される⁴⁾。

【図表2：介護ロボットの分類⁵⁾】

分類	概要
①装着型ロボット	利用者が上肢や下肢に装着することで、利用者の運動機能を補助するもの
②リハビリ支援型ロボット	利用者のリハビリ支援あるいは高度化するもの
③移動・移乗支援型ロボット	利用者の移動行動(車椅子での移動や、ベッド→車椅子間の移動など)を支援するもの
④日常生活支援型ロボット	利用者の日常生活行動(排泄、食事、入浴など)を支援するもの
⑤コミュニケーション型ロボット	利用者と言語あるいは非言語でのコミュニケーションをとることで、メンタルケアや見守りに活用するもの

4. 介護ロボット開発に関連した調査研究

厚生労働省において、介護ロボットの開発段階に応じたモニター調査を実施しており、2012年度報告書では14例の事例報告がなされている⁶⁾。本報告書で特徴的な内容として、実証試験のフェーズを第0相～第4相に分類し、各フェーズに該当する機器をモニター調査しているところである。モニター調査を通じて、「開発者が実験しているときは、開発者が、自然に機器がどのように動くかを予測して」動いていたため、モニター実施を通じて新たな発見があった旨のコメントも見られている。介護ロボットを高齢者が使用する場合、高齢者の特性を踏まえた開発をする必要があるため、モニター調査は非常に有用であると考えられる。

5. 介護ロボットに関連した施策等

介護ロボットに関連した施策として、2012年に経済産業省と厚生労働省が策定した「ロボット技術の介護利用における重点分野⁷⁾」があげられる。要介護者の自立支援と介護従事者の負担軽減に資するロボット介護機器の開発・実用にかかる重点分野として下記項目が定められた。

【図表3：ロボット技術の介護利用における重点分野】

分野	概要
① 移乗介助	・ロボット技術を用いて介助者のパワーアシストを行う装着型の機器 ・ロボット技術を用いて介助者による抱え上げ動作のパワーアシストを行う非装着型の機器
② 移動支援	・高齢者等の外出をサポートし、荷物等を安全に運搬できるロボット技術を用いた歩行支援機器
③ 排泄支援	・排泄物の処理にロボット技術を用いた設置位置の調整可能なトイレ
④ 認知症の方の見守り	・介護施設において使用する、センサーや外部通信機能を備えたロボット技術を用いた機器のプラットフォーム

上記重点分野を踏まえて、ロボット開発企業向けに対し、利用者と介護現場等のニーズの把握やマッチングの場、行政側からの情報提供、ロボット介護機器実用化のための今後の施策に対する意見聴取を果たす場として、「ロボット介護機器開発パートナーシップ⁸⁾」が新エネルギー・産業技術総合開発機構により立ち上げられている。一方の介護施設などに対しては、介護現場のニーズを適切に踏まえた真に必要とされる介護ロボット等の開発実用化を推進するために、介護ロボット等の開発実証支援などへの協力機関が募集されている⁹⁾。

また、2013年6月に示された日本再興戦略¹⁰⁾においても、介護ロボットに関しては下記の様に示され、ロボット分野の注目が集まっている。

○ロボット介護機器開発5ヵ年計画の実施等

- ・急速な普及拡大に向けて、移乗介助、見守り支援等、安価で利便性の高いロボット介護機器の開発をコンテスト方式で進めること等を内容とする「ロボット介護機器開発5ヵ年計画」を今年度より開始する。
- ・また、研究開発に先立ち、開発された機器の実用化を確実にするため、安全基準及びそれに基づく認証制度を今後1年以内に整備する。
- ・ロボット技術を利用した機器が、障害者の自立や生活支援に活かされるよう、企業が行う開発を更に促進するためのシーズ・ニーズマッチング等を行う。

そのような中、厚生労働省は「介護ロボットの実用化に関する相談窓口」を2013年7月29日に開設した。介護ロボットの種類や開発の状況、実用化している機器の概要などを相談したり、福祉介護施設等で使えるロボットがあるか相談したりと、介護ロボットに関して幅広い相談を受ける窓口となっている。

<介護ロボットの实用化に関する相談窓口>

開設場所 : 公益財団法人テクノエイド協会内
 電話相談窓口 : 03-3260-5121
 相談日・時間 : 平日 9:00～12:00、13:00～17:00
 メールアドレス : robot@techno-aids.or.jp

6. 介護ロボットの普及・導入にむけて

今後、介護ロボットが広く普及していくためには、リスクアセスメント等を通じた安全・安心な機器の開発が最も重要と考えられる。機器そのものに対するリスクアセスメント手法の開発は経済産業省を中心に進められている所である。更に、現場で安全に介護ロボットが使用されていくためには、意図される使用だけでなく合理的に予見可能な誤使用を洗い出し、使用状況毎にどのような危険事象が発生するかを検討するリスクファインディングを行う必要がある。また、福祉の現場ではリスクマネジメントの中で教育・研修が果たす役割は非常に大きい。介護ロボットの活用に際しても、機器の導入にあたり十分な説明・訓練等を行うことが望ましい。これらの統合的なリスクマネジメントを行うことにより、介護ロボットが安全・安心に普及されることを期待したい。

以上

(文責：コンサルティング第一部 ERM グループ 主任コンサルタント 齋藤 顕是)

<参考文献>

- 1) World Health Statistics 2013 (WHO)
- 2) 介護職員をめぐる現状と人材の確保等の対策について (2012) 厚生労働省
- 3) 職場における腰痛予防対策指針及び解説 (2013) 厚生労働省
- 4) ロボットと共存する安全安心な社会システムの構築に向けて (2010) 経済産業省
- 5) 福祉用具・介護ロボット実用化支援事業報告書 (2012) 厚生労働省
- 6) 福祉用具・介護ロボットモニター調査事業報告書 (2013) 厚生労働省
- 7) ロボット技術の介護利用における重点分野 (2012) 厚生労働省
- 8) 「ロボット介護機器開発パートナーシップ」の立ち上げと参加企業等の募集について 新エネルギー・産業技術総合開発機構 http://www.nedo.go.jp/koubo/CA2_100029.html
- 9) 介護ロボット等の開発実証支援などへの協力機関が募集 テクノエイド協会 <http://www.techno-aids.or.jp/robot/>
- 10) 日本再興戦略 (2013) 内閣府

株式会社インターリスク総研は、MS&AD インシュアランスグループに属する、リスクマネジメント専門のコンサルティング会社です。福祉・介護分野のコンサルティングに関するお問い合わせ・お申込み等は、下記の弊社お問い合わせ先、または、お近くのあいおいニッセイ同和損保、三井住友海上の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先

(株)インターリスク総研 コンサルティング第一部 ERMグループ
TEL.03-5296-8914 <http://www.irric.co.jp/>

リスクマネジメント研修講師派遣サービス

施設のリスクマネジメントを推進するための、各種研修講師を派遣いたします。研修テーマは、法的責任、リスク要因分析、危険予知トレーニング、事業継続、苦情対応、従業員のモチベーション向上、リーダーシップ研修、コミュニケーション力向上など多岐にご用意しております。対象人数(10~40名程度)や、研修時間(1時間~1日)もご要望に合わせて対応致します。

組織の意識・行動に関するアンケート調査サービス

職員の方々に対するアンケートを通じて、施設や職員の皆様の「働く意欲」や「組織風土」等を定量的に把握することができるサービスです。職員の皆様の意識や行動から、組織や従業員の皆さまの魅力を明らかにし、強化・向上させていくことで、職員のモチベーション向上による生産性の向上・離職率の低下、安全文化醸成による重大な事故・インシデントの低下を目指すことが可能となります。

不許複製／Copyright 株式会社インターリスク総研 2013