

福島の高齢者と地域医療をつなぎ続けるためにはどうしたらよいか？ ～私の提案する能動的個別対応ケアシステム～

会津高等学校 2年 本間桜子

～要旨～

福島県の高齢化によって医療・介護の需要が高まり、今の従事者数では将来、十分な対応をしきれなくなるのではと懸念されている。「地域包括ケアシステム」が導入されることで医療・介護の連携がスムーズになり、人手不足解消の助けになる。そのためには、地域の住民が協力して高齢者を見守り支援していくことが求められている。

しかし、地域内での住民同士のつながりの希薄化が原因で地域の見守り機能が低下している。そこで私は、高齢者見守り機能があり、この希薄化を軽減するコミュニケーションロボットを「地域包括ケアシステム」に導入することで、対策がとれるのではないかと考えた。本研究では、この独自の「能動的個別対応ケアシステム」の可能性について検討を行った。本システムで用いるコミュニケーションロボットは、従来利用されてきたものではない。利用者からの質問に答えたり、決まった声掛けをするのではなく、高齢者の対応や話し方から学び、利用者一人一人に合った声掛けや対応を能動的にする機能を持つ。また、24時間利用者のそばで利用者に異変がないか見守り、バイタルなどの情報を家族や主治医と共有する。能動的かつ個別な対応ができるようになれば、緊急事態にも迅速に対応できるなど、様々な期待ができる。ロボット技術の不十分な点は人間が補い、協力し合うことで、将来の地域の医療・介護を支えていくことができるだろう。

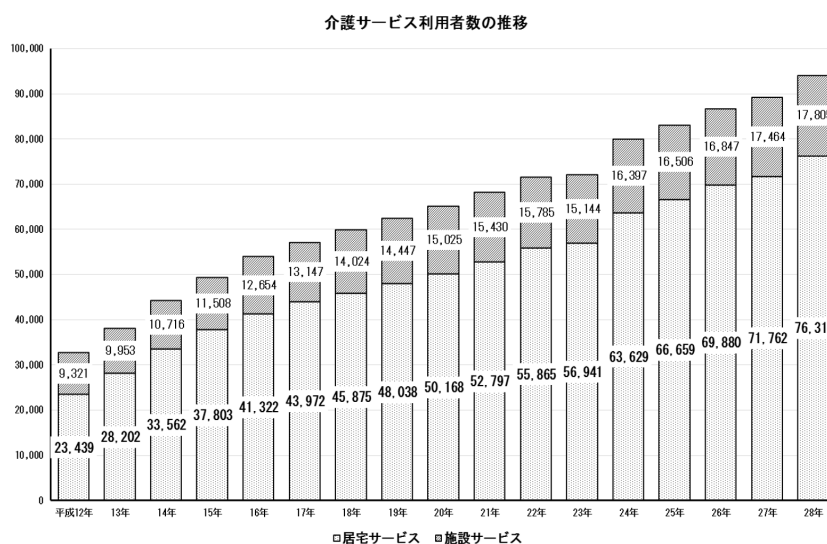
キーワード: 地域医療 高齢化社会 コミュニケーションロボット

1、はじめに

現在、福島県でも高齢化が進んでおり、『福島県の推計人口(令和元年8月1日)』によると、福島県の65歳以上の高齢者は約573,000人で、県人口の31.4%を占めた。『平成31年1月1日住民基本台帳年齢別人口(総務省統計局)』によると、前年(平成30年8月)より約5,500人増加したという。今後も高齢者の割合は増加し続け、65歳以上の人口の割合は2025年にピークを迎えると推計されている。このような現状から、医療・介護の需要が増大すると予想される。

この需要を満たす供給が、今後出来るのだろうかと思い調べてみた。すると、東日本大震災によって深刻化した医療・介護の従事者の不足や高齢化により、医療・介護の利用者の数が増加し続けていること、地域の施設の利用者の受け入れ態勢が限界に近い地域があることを知った。

出典: うつくしま高齢者いきいきプラン



福島県では、ホームページで運動や体操の動画を配信したり、認知症対策として高齢者同士の交流会やその家族向けの講座を実施したりしている。高齢者が要介護、要支援になることを防止し、健康で生き生きとした生活ができるよう高齢者に対する生きがいと健康づくり運動を推進している。また、高齢者の地域や社会活動への参加機会の確保にも取り組み、高齢者に長く元気でいてもらうということを目的に対策をしているということが分かった。しかし、『第八次福島県高齢者福祉計画・第七次福島県介護保険事業支援計画「うつくしま高齢者いきいきプラン」』によると、増加し続ける高齢者の医療・介護の需要に対して取り組まれている対策は、現段階では不十分であることも分かった。これらのことから、自分でも解決策を考えることにした。

本研究では、高齢者と地域医療をつなぐコミュニケーションロボットを用いた独自の「能動的個別対応ケアシステム」の導入の可能性について検討することを目的とする。

2、現在の福島の地域医療の現状と取り組み

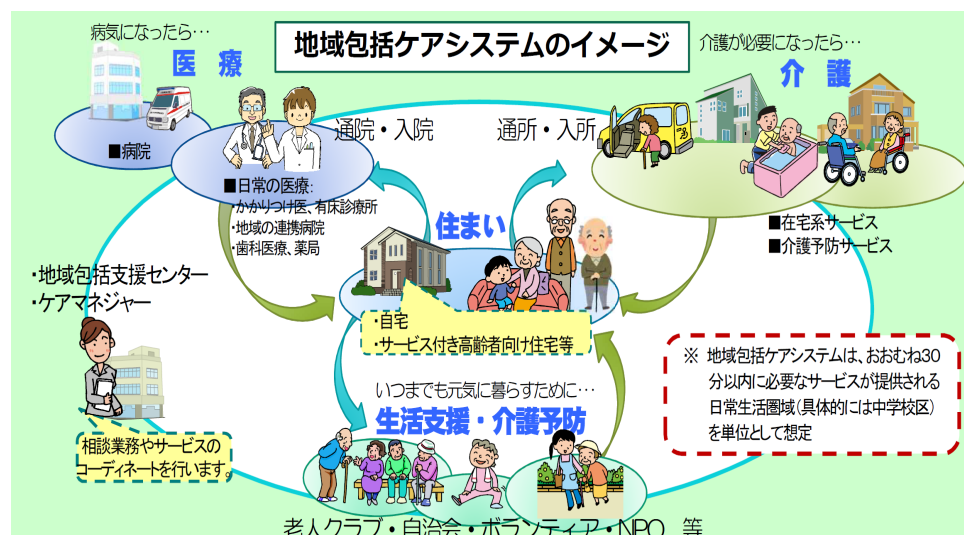
『福島県保健福祉部「地域医療構想」(平成28年12月)』によると、福島県では「地域医療構想」をつくるなどの取り組みがされているという。「地域医療構想」は県内の65歳以上の人口がピークを迎える2025年を見据え、それぞれの地域が目指すべき医療の姿の実現に向けての取り組みを推進するために策定されたという。そこで私は、ここで挙げられている策の一つである、「地域包括ケアシステム」に着目した。

【1】「地域包括ケアシステム」とは

『厚生労働省白書』によると、「地域包括ケアシステム」とは高齢者を支えるサービスを地域で一体的に提供するシステムであり、全国各地で普及しているという。このシステムは、介護や医療が必要な高齢者になっても住み慣れた地域で自分らしい生活を一生続けられるように、医療・介護・予防・住まい・生活支援の5つのサービスが一体的に供給されるものである。特に厚生労働省は、2025年を目標に地域の包括的な支援やサービスの提供体制を整えられるよう、取り組みを推進している。

また、『厚生労働省白書』によると「地域包括ケアシステム」を構築するために、高齢者一人一人に対する支援を充実をさせることと、それを支える社会基盤の整備とを同時に進めることが重要であるという。そこで、これを実現していく手法として各地域での「地域ケア会議」を推進している。また、「地域包括ケアシステム」では、医療・介護のケアが必要な人が地域の限られた医療・介護を利用して急性期医療から慢性期医療、住宅医療まで状況にあった対応を受けることができる。さらに、薬剤師、看護師、ヘルパーなどが協力し、このような効率的で質の高い医療提供体制をつくるという目的で推進されたという。医療と介護の連携においては、在宅医療・介護を一体的に提供できる体制を整えるための取り組みを推進している。これらのサービスは中学校区を基本とした圏域ごとに整備されており、利用者は約30分以内に受けることができるという。

出典：厚生労働省【2】なぜ「地域包括ケアシス



テム」が必要なのか

日本では、今後も人口減少と高齢化が急速に進んでいくことが見込まれる。すると、今まで介護やケアの担い手であった専門職の人やケアが必要な人の家族も高齢化することで担い手の数自体も少なくなる。こうした状況を克服するためには、できる限り高齢者に元気でいてもらい、高齢者にも他の高齢者を支える生活支援の担い手にもなってもらうという取り組みを促進していくことが求められる。この点からも、「地域包括ケアシステム」の構築を推進する必要がある。

さらに、『地域包括ケア普及啓発ミニパンフレット』によると、「自身や家族が介護を必要とするようになったときに、介護を受けたい場所の希望を調査したアンケートで、自宅での介護を希望する方は70%を超えている」という。このことから、高齢者は「住み慣れた地域で自分らしい生活を続けたい。」という希望を持っていると考えられる。こうした希望を実現するためには、地域において介護・福祉サービス等が確保され、高齢者の生活を支えていく体制を整備することが求められていると考えられる。

【3】「地域包括ケアシステム」のメリット

メリット① スムーズに医療・介護サービスを受けられるようになる

以前は地域内における医療分野と介護分野というように、サービス提供をそれぞれの分野の事業者が独自に行っていたため、医療ケアが必要な要介護者が柔軟なサービスを受けることが困難であった。しかし、『みんなの介護』によると、このシステムの導入により医療機関と介護機関が連携して、高齢者が必要な時に一体化したサービスを受けることができるという。また、退院しても訪問診療・訪問看護・リハビリなどを自宅で受けることも可能であるという。

メリット② 認知症の人もその家族も安心して生活できる地域になる

認知症に関する正確な知識を持ち、地域などで認知症の方やその家族の支援を行う住民を認知症サポーターという。『厚生労働省「地域包括ケアシステム」』によると、「地域包括ケアシステム」とともに作られている「地域支援ネットワーク」を活用することで認知症サポーターも増えたと考えられている。『地域包括支援ネットワークの構築』によると、地域包括支援ネットワークとは、関係行政機関に加えて地域のサービス利用者やその家族、サービス事業者、関係団体、成年後見関係者、民生委員、地域支え合い等のインフォーマルサービス関係者、一般住民等によって構成される「人的資源」からなるものであるという。

また、『「福祉」会津若松市』によると、認知症を介護している人が集まり相談する場となる「認知症カフェ」も増えている。認知症の人を支える家族同士の交流の機会が増えることで、家族の不安や悩みが軽減されることも期待されている。このように、地域で認知症を支える体制が作られれば高齢者は、認知症を発症しても、住み慣れた地域、自宅で生活を続けることができる。

さらに、『みんなの介護』によると、認知症かどうかを確かめる評価、介護サービスの案内、生活環境や介護に関するアドバイスを行っている「認知症初期集中支援チーム」が2018年に各地域に設置された。これによって、地域内で医療サービスや介護サービスを十分に利用できていない認知症の方をサポートできるようになったという。

メリット③ 利用者のニーズに合ったサービスを利用できる

『厚生労働省白書』によると、「地域包括ケアシステム」が導入されることで、高齢者は自宅で生活する上で必要な細やかなケアを利用できるようになる。買い物や見守りなどの「生活支援」をはじめ、住まいの提供や「介護予防」への取り組み、24時間対応の定期巡回・随時対応サービスが充実化された「介護サービス」など、高齢者は、状況に応じたサービスを素早くかつ柔軟に受けられるようになってきたという。被介護者のニーズを適切に満たすことができれば、利用者の精神的な負担やストレスも軽くすることができる。

また、自分がどのようなサービスを受けるべきか分からない高齢者や家族がいない一人暮らしの高齢者にも担当のコーディネーターと一緒に考え、プランを立てる手伝いをしてくれるという。そ

れに加えて、配食、見守り、買い物支援などといった日常生活に必要なサービスも丁寧にコーディネートされる。そのため、利用者やその家族は安心してサービスを受けることができる。

メリット④ 高齢者の社会参加が活発化する

『厚生労働省白書』によると、「地域包括ケアシステム」では、「元気な高齢者には積極的に社会参加をしてもらい、支援を必要とする高齢者を支える役割を果たすことが期待される」という。そのため、各自治体では介護予防に関するイベントや、ボランティア、老人クラブなどへ参加を促している。高齢者は、支援を受ける側であると同時に、支援をする側にもなり、社会的役割を持つことで、それが「生きがい」になることも多いと考えられている。このように、高齢者の活躍の場が広がられることで高齢者同士のつながりができ、生きがいを持ちつつ認知症防止や健康維持をしていくことができる。

【4】「地域包括ケアシステム」の問題点

問題点① 地域ごとに対策が異なる

「地域包括ケアシステム」の大きな特徴のひとつは、高齢者を支援するサービスの主体が国から自治体へ移行するという点である。地域や自治体によって財源や人的資源に大きな差があるために、提供されるサービスの質や量にも違いが生まれてしまう。そのため、厚生労働省では「より充実したサービスを受けられるよう、設備の充実した自治体に人が流出していく」という事態が起こることも危惧されている。これを防ぐためには、各地域でそれぞれの地域の住民のニーズにあった対策を考え、実施していく必要がある。

問題点② 従事者不足が続く中システムを継続できるか

厚生労働省によると、「地域包括ケアシステム」を成り立たせるためには、医療・介護従事者をはじめケアマネジャー、地域包括ケアシステムを支える中核機関の地域包括支援センターや在宅介護支援センターの運営法人、社会福祉法人、医療法人、NPO、社会福祉士、保健師など、たくさんの人手が必要であるという。しかし、高齢化が進みサービス利用者も増加している地域でシステムの運営を継続できるのかという問題がある。

【5】地域で支えることの重要性(インタビューより)

以上のような問題点から私は、「地域包括ケアシステム」の「問題点②従事者不足が続く中システムを継続できるか」に注目し解決策を考えることにした。まず、会津若松市役所の高齢福祉課に「地域包括ケアシステム」の従事者の現状や問題点、また、その対策についてインタビューを行った。インタビューから、「現在は医療従事者やケアマネジャーなどの人手は賅っているが、今以上に高齢化が進めば、将来このシステムを上手く回していけるかが心配である」ということが分かった。「地域包括ケアシステム」は、地域の住民が高齢者を見守り、できる限り高齢者に寄り添うことで医療従事者など、プロの力に頼りすぎる必要がなくなる。その結果、ケアが必要な人が十分にケアを受け続けることができると考えられる。今後も高齢化が進み、医療従事者不足が重大化していく中で、プロでない地域の住人による地域の高齢者への支援や見守りが必要不可欠だという事を私はインタビューを通してより強く感じた。

しかし、話を聞く中で私は、システムの持続に大きな問題点があることに気がついた。それは、「地域社会での人間関係の希薄化」である。かつての日本では、近所で醤油の貸し借りをしたり、隣の家の子供の面倒を見たりすることが普通に行われていたが、そのような光景も今では見られなくなってしまったという話もインタビューで聞いた。「地域社会での人間関係の希薄化」に伴って、高齢者の見守り能力も低下していると考えられる。このままでは将来、この「地域包括ケアシステム」を持続させることは困難になる。

これらのことから私は、『地域包括ケアシステムにロボットを導入する』ことで「地域社会での人間

関係の希薄化」に伴う高齢者の見守り機能の低下を補うことができるのではないかと思い、コミュニケーションロボットについて調べることにした。

3. コミュニケーションロボット

【1】コミュニケーションロボットとは

現代では、テクノロジーの進歩により、人間の言葉を認識したり話したりするロボットは、ごく身近な存在として活用されている。『TECH CAMPブログ』によると、このような人とのコミュニケーションを図れるロボットを「コミュニケーションロボット」と呼ぶという。

厚生労働省によると、コミュニケーションロボットとは、「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」と定義されている。コミュニケーションロボットは大きく分類すると、個人向けと業務用の2種類に分けられる。業務用としては、日本で2014年に発売された「Pepper」などが有名である。家庭向けとしては1999年にソニーが発売した大型ロボットの「aibo」などが挙げられる。今回の研究で、私は個人向けのコミュニケーションロボットに焦点を当てて調べた。

① 介護予防に役立つ

『TECH CAMPブログ』によると、コミュニケーションロボットは、心と体を活性化させて健康寿命を延ばす「介護予防」に役立っているという。特に、会話機能には高齢者の口腔機能の向上や認知症予防に効果があると考えられている。また、ロボットが音楽に合わせて体操するのを見て、一緒に体を動かしたり手拍子したりすることで、運動機能の維持やうつ病や引きこもり防止にもつながると考えられている。

② 見守り機能

厚生労働省によると、見守り支援を受ける高齢者や子供が自宅でどのように過ごしているか確認する見守り支援にもロボットは活用されていることがわかった。それは、コミュニケーションロボットが、利用者との会話やカメラで取得し保存した写真や映像を、インターネットやクラウドを利用して家族に送信するというものである。離れた場所にいる家族がいつでも高齢者などの様子を確認できるため、家族にとっても安心である。また、コミュニケーションロボットをペット代わりに家に置き、心の癒やしとして活用する人もいる。このようにコミュニケーションロボットは、利用者によってそれぞれ用途を使い分けることができるのである。

③ やはり会話は難しい

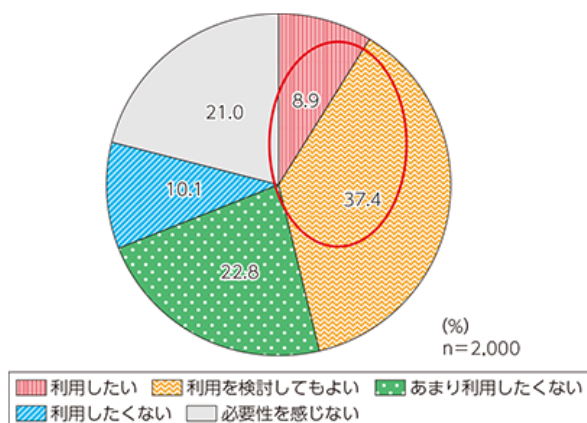
コミュニケーションロボットは、人とコミュニケーションをとるために会話を理解して分析し、答えを選択したり対応したりする必要がある。そのため、『TECH CAMPブログ』によると、コミュニケーションロボットには、まわりの状況、人間の表情、顔などの画像認識においてAIが使われることが多いという。介護などの用途を目的とする、会話をしたりまわりの状況を把握して動作を行う高度なコミュニケーションロボットには、多くの機能が求められる。それぞれの用途に合わせてインプット・分析・アウトプットを紐付けることで高度なコミュニケーションロボットが実用化されている。

コミュニケーションロボットは高価格なものが多く、まだペット代わりとして気軽に買うことができる価格とは言えない。しかし、比較的低価格のものもある。もちろん、機能面では限定される部分もあるが、コミュニケーションロボットの活用は、私たちの暮らしを便利にすることもわかった。

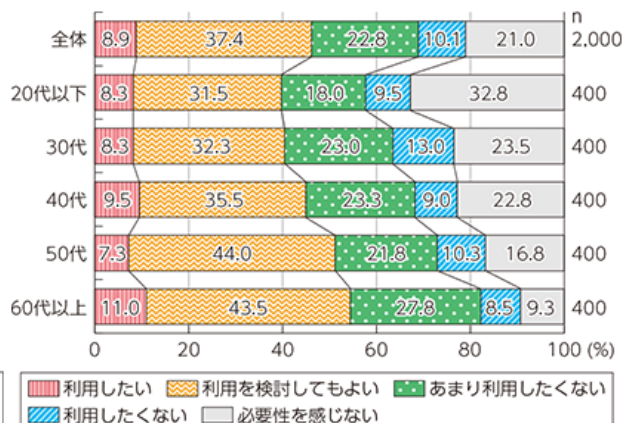
【2】コミュニケーションロボットに対する利用意向

そもそも、高齢者やコミュニケーションロボットの利用者はコミュニケーションロボットの利用に関してどう思っているのだろうか。ここで、高齢者は、ロボットとのコミュニケーションではなく、人とのコミュニケーションを求めているのではないかという反論があるかもしれない。『厚生労働省(平成27年度版)情報通信白書「パートナーロボットのニーズと課題」』によると、厚生労働省では、コミュニケーションロボットの活用が期待される代表的分野である介護、コミュニケーション、子育ての3分野についてアンケート調査を行い、消費者の利用意向等の確認を行ったという。ここでは、コミュニケーション分野に注目する。

アンケート調査で、コミュニケーションロボットへの利用意向を尋ねたという。その結果、「利用したい」あるいは「利用を検討してもよい」と回答した人は46.3%と、半数近くになった。(図1)さらに、年代別で見ると、年代が高くなるほど利用意向が高い傾向にあり、50代で51.3%、60代以上では54.5%が「利用したい」あるいは「利用を検討してもよい」と回答したという。(図2)



(図1)



(図2)

出典:総務省(平成27年度版)情報通信白書「パートナーロボットのニーズと課題」

このような結果から、年代が高くなるほど利用意向が高い傾向にあり、高齢者からのコミュニケーションロボットへの期待が高いことがうかがわれる。また、高齢者は、必ずしも人とのコミュニケーションだけでなく、ロボットとのコミュニケーションを必要としているのだということも分かった。

さらに、総務省では、『総務省(平成28年度版)情報通信白書「サービスロボットの認知度・利用率・利用意向」』によると、介護者の補助をするとともに、要介護者の健康状態を見守るロボットサービスの利用意向のない人を対象に「利用しない理由」をたずねたという。我が国では「価格が高いと思うから」が最も高い結果となった。この価格の問題に関しては、国民のコミュニケーションロボット利用に対する理解が広まり、利用の需要が大きくなればそれに伴って価格も低くなると考えられる。

【3】コミュニケーションロボットの活用

さらにコミュニケーションロボットの活用について調べると、地域の見守りにロボットを導入した実証実験を行った地域があることを知った。

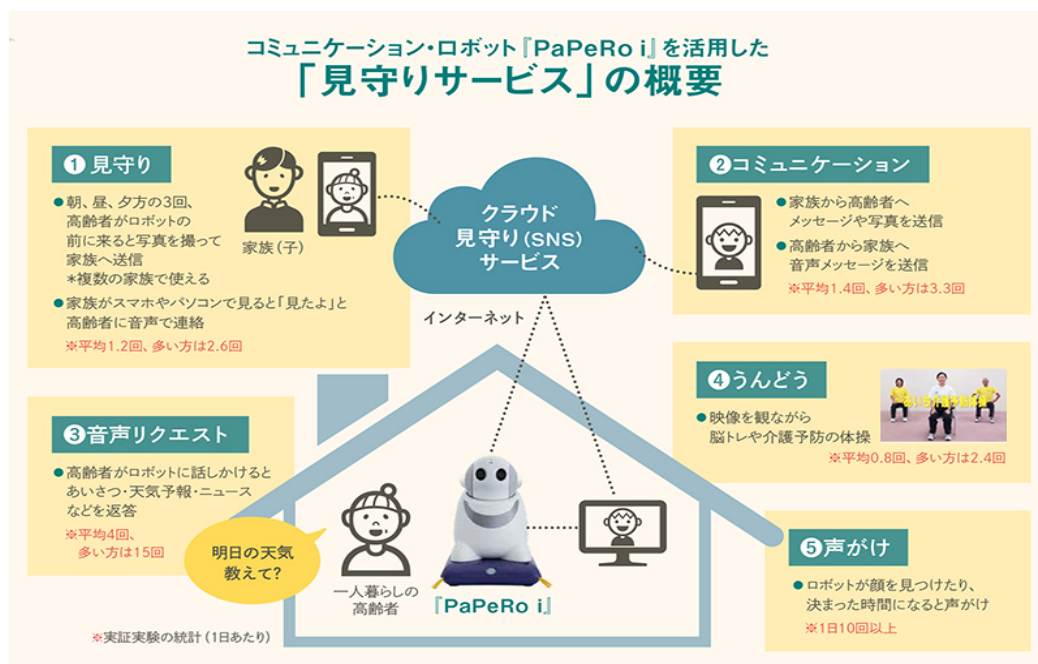
①西条市による「PaPeRo i(パペロアイ)」の活用例

『自治体通信(愛媛県西条市の取り組み)』によると、愛媛県西条市では、市内在住の高齢者と市外在住の家族とのコミュニケーションツールとして、音声認識AIを内蔵した見守りロボット「PaPeRo i(パペロアイ)」を使って、「コミュニケーションロボットを活用したゆるやかな高齢者への見守り支援」の実証実験を、高齢者のいる家族10組を対象に実施したという。この実験は、ロボットを端末としたソーシャル・ネットワーク・サービス(SNS)を通じて、音声や写真等の情報をやり取りすることで、離れて暮らす家族に高齢者の様子が分かり、高齢者の一人暮らしの不安を解消し、安心・安全な生活を確保するものであるという。さらに、親しみやすい形状と音声で、ストレスなくゆるやかに高齢者を見守ることで、住みやすさを実感してもらうものである。

『自治体通信(愛媛県西条市の取り組み)』によると、このロボットは三か月間毎日、朝・昼・夕の3回、ロボットが高齢者の写真を撮って家族のスマートフォンやパソコンに送る「見守り機能」、家族と高齢者の間で音声メッセージや写真をやりとりできる「コミュニケーション機能」、高齢者がロボットに話しかけて天気予報やニュースが聞ける「音声リクエスト機能」、認知機能の維持や介護予防等、健康維持のための動画が視聴できる「運動機能」、さらに、ロボットから高齢者に話しかける「声がけ機能」の5つの機能を持つという。

この取り組みにより、見守られているという安心感を感じることができるとともに、家族と高齢者とのコミュニケーションが活性化し、楽しさやうれしさを感じられると考えられている。また、一日に何度もロボットが高齢者に話しかけるようプログラムされているため、高齢者とロボットの間に会話が生まれ、孤独感・退屈感が軽減されるという。

さらに、認知機能や運動機能の維持のための頭や体の体操のビデオを再生できる機能があるため、高齢者の生活が活性化され、外に出られずに社会活動参加できない高齢者の健康寿命も延伸することができるのではないかと期待されている。



出典: 西条市ホームページ

③実証実験の結果と今後のコミュニケーションロボットの活用

『コミュニケーション・ロボットを活用した緩やかな高齢者への見守り支援の実証結果(西条市ホームページ)』によると、実証実験の家族の感想として、「スマホやパソコンで、時間や場所を選ばず、安否を確認できたことがよかった」「お互いの都合を気にせず、気軽にメッセージを送れるのがよかった」

「介護予防等、健康維持の機能は大切」
 「見守る家族にメッセージが届くので、そこからコミュニケーションが増えた」
 「パペロは、見守る側と見守られる側の不安を和らげてくれる」等があった。

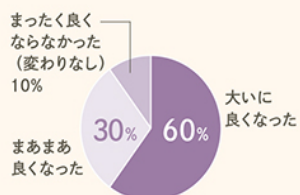
高齢者の感想としては、
 「録音機能や写真で、こちらの様子をすぐに伝えられるのがよかった」
 「メッセージを家族が見たことをロボットが知らせてくれるので安心できた」
 「パペロはかわいくて親しみやすく、癒される」
 「運動が、短時間で毎日できて、楽しみになった」
 「ロボットの話題だけでなくその中で他の話もするようになり、家族との会話が増えた」等があった。また、ロボットの外見を怖い・気持ち悪いと回答した人は0%で、声に関しても聞き取りやすい・親しみが湧いたと答えた利用者が100%であることも魅力的だ。

このように、コミュニケーションロボットは高齢者と家族どちらからも評判がよく、今後、西条市は「地域支援事業」として国や県の補助を受けられる仕組みを利用する予定だという。このような結果から、ほかの自治体でも高齢者見守りににおけるコミュニケーションロボットの活用は広がっていくと推測出来る。

利用者へのアンケート調査結果

高齢者の評価 回答者数：10名

▼家族とのコミュニケーション

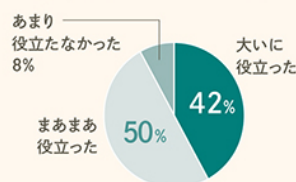


▼ロボットについて

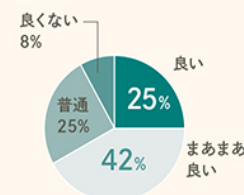


家族の評価 回答者数：10家族12名

▼ロボットによる見守りサービスについて



▼サービス全般



出典：西条市ホームページ

これらのことから私は、見守り機能があり、家族だけでなく掛かりつけの医師、地域包括支援センターとも同時に情報を共有できるといった、新たな機能を取り入れたコミュニケーションロボットの導入を提案したい。ここではそれを、「能動的個別対応ケアシステム」と呼ぶ事とする。

4、「能動的個別対応ケアシステム」とは？

【1】目的

「能動的個別対応ケアシステム」とは、「地域包括ケアシステム」の問題点である医療・介護従事者不足や「地域内の人間関係の希薄化」による高齢者の見守り機能の低下を解決することを目的としたシステムである。さらに、見守りを行うロボットが利用者個人個人に合った方法で対応することができるような機能をコミュニケーションロボットに取り入れることによる効果を検討する。

【2】能動的であること

今までのコミュニケーションロボットの機能の一つとして、ロボットが高齢者の問いかけや質問に回答したり、高齢者に定期的に声掛けをするといった機能があった。しかし、これだけでは高齢者に突然異変が起きた際に、迅速に対応をすることができないのではないかと考えた。そこで、コミュニケーションロボットに、ある程度の能動性を持たせる。臨機応変な対応は現段階でのAIには

難しいが、例えば、対象者を360度カメラで見て、気温が低いときに「大丈夫ですか？」「寒くないですか？」と声をかける。バイタルデータ(脈拍、血圧、体温などの数値)を見て、「熱を測りましょう。」「病院に行きましょう。」「主治医につながります。」利用者がソファで寝ていたら、「風邪をひきますよ。あちらに移動しましょう。」などその場に対応ができるようにする。このように、利用者からの働きかけを待たずに、能動的に行動するロボットを新たに導入する。

【3】個別的であること

定型的な質問に答えるだけでなく、条件に合わせて会話をすることで関心を引き、高齢者の応答からそれぞれの性格や個性を判断し、それに合った話題を提供する。同じ機能でも対象者に応じて、働きかけの手法や頻度・音の大きさ・どの程度の運動や社会活動を促すのかなどを変化させる。高齢者に好んで利用してもらえるように、ロボットが学習し対応することで、利用者からの信頼を得られる。このことは、自主学習能力の低い現在のロボットには困難であるが、将来的に可能になるかもしれない。そうなれば、ロボットが高齢者を見守り、自主的に状況に対応できるようになるのではないだろうか。

【4】本システムの機能とそれにより期待できること

機能① バイタルデータ共有(360°カメラ、体温センサー等)

日々の健康状態を定期的に計測し、記録して利用者の主治医にデータを送信することで必要以上に病院に通ったり、医師が訪問したりする必要がなくなる。

利用者の容態が急に悪くなった時、360°カメラで利用者を見守っていたパートナーロボットに赤外線センサーや表情を読み取る機能、顔色の良さ、体温を判断する機能があれば、利用者の異変に気付き、情報を素早く病院や介護の担当者に伝達することができる。それにより、利用者は素早く処置を受けることができる。

機能② 受診判断(データの読み取りや医師との通信)

利用者が自分の体調の些細な変化に気づいた場合、または、自覚症状がなかった場合に病院へ行くべきかためらっているとき、測定データに基づきロボットが能動的に判断して助言したり、高齢者から症状を聞き取って主治医に送信すれば、その場で判断をすることができるようになる。ロボットが判断できない場合、バイタル等の情報を保存し、医師にデータを送信することで医師に判断を委ねることもできる。これによって、利用者は素早い判断を受けることができる。

機能③ 個別的会話(学習能力)

高齢者と常に一緒にいて利用者に対応したり、会話をするパートナーロボットを活用することで、ロボットが高齢者の話し相手になり、特に一人で暮らす高齢者の認知症予防対策になるとも考えられる。ロボットの導入を進めるうえで重要なのは、ロボットを利用者に好んで利用してもらうことである。高齢者の中には、会話が好きな人もいれば苦手な人もいる。ロボットの声掛けに対して少ないと感じて、もっと話しかけてほしいと思う人もいれば、逆に多くて疲れてしまったり、嫌に感じたりする人もいるのではないかと思う。

そこで、上の【3】でも述べたように、声掛けの頻度・音量・スピードなどを利用者に応じてを変化させ、学習し対応する機能を持たせる。これによって、利用者はよりコミュニケーションロボットを快適に利用することができると思う。高齢者に好んで利用してもらうことで、ロボットが利用者の理解者となり信頼が高まるだろう。

機能④ 24時間体制の見守り

『厚生労働省白書』によると、現状として、高齢化の進む地域では、高齢者夫婦だけで暮らす家庭や、家族が近くにおらず、家族と頻りに会うことができない高齢者、一人で暮らす孤独な高齢者の世帯は増えているという。このような、いつ何が起こってもおかしくない高齢者を24時間見守ることで、いち早く状況に対応し、高齢者を危険から救うことができる。また、今まで医療・介護の従事者が行ってきた高齢者の見守りを、ロボットが手伝うことで従事者が実際に高齢者の自宅に訪問したりする回数も減ると考えられる。これによって、高齢者の増加に伴う従事者側の負担の軽減にもつながり、深刻な状態の患者や利用者からの需要に必要な供給ができる体制を保つことができると考えられる。

さらに、福島県の地域医療問題の一つである山間部に住む高齢者の近くに医療機関がないなどの医療格差問題の軽減にもつながると考えられる。医療機関とつながる見守りがあることで、高齢者もその家族もより安心して生活ができるのではないだろうか。

機能⑤ 地域社会への参加

ロボット同士で近所のロボットとつながることで、高齢者のつながりを作る。例えば、利用者の趣味をロボットに登録しておく、ロボットが利用者と共通の趣味を持つ近所の高齢者のロボットとSNSでつながり、ベッドで治療を行っていて外に出られない利用者でも、ロボットのモニター越しに対話することができるような機能を取り入れる。

「地域内の人間関係の希薄化」を防止するためには、各地域・自治体での行事を増やすことで地域の住民同士が関わる機会を増やすことも有効である。そこで、パートナーロボットが、行事の日程を地域のホームページから自動で探し、利用者に参加を促すといった機能を持たせる。このように、ロボットが家族のように高齢者に地域社会への参加を勧めることで、利用者は参加を考えるようになるかもしれない。このことは、現在問題視されている地域内の人間関係の希薄化の防止や軽減にもつながるだろう。

機能⑥ 利用者の生きがいがづくり

利用者や高齢者の経験や意見・要望を必要としている人に、その情報を伝えることで高齢者の生きがいがづくりにつながると思う。ロボットがSNS上で高齢者の経験のジャンルや退職前の職業を登録する。高齢者の経験や情報を知りたい人は条件を絞って、聞きたい情報に詳しい高齢者を探す。例えば、戦争の体験をした高齢者に話を聞きたいと思っている人がいたとする。この機能を使えば、高齢者が語り部としての役割を持ち、戦争の経験を次の世代に語りつなぐことができる。これは、高齢者の生きがいになるのではないか。さらに、高齢者に高齢者向けのアンケートに協力してもらうことで、高齢化社会を支える人の手助けにもなると思う。このように、ロボットは、人と人との架け橋となってつながりを作るとともに、高齢者の生きがいを作ることができるのではないだろうか。

以上のことから、「能動的個別対応ケアシステム」を導入することで、高齢者の見守り機能の低下を軽減させるだけでなく、高齢者の地域社会への参加を促し、住民と交流することで「地域内の人間関係の希薄化」の軽減にもつながると思う。さらに、コミュニケーションロボットを通して高齢者の生きがいがづくりに期待できる。このように、「能動的個別対応ケアシステム」は今後の地域医療を支える社会づくりに、大いに役立つことが期待できるのではないだろうか。

【5】問題点と今後の課題

上で挙げた「機能」には2つ問題点がある。1つ目は、「機能④24時間体制の見守り」である。ロボットは完全ではないため、問題が起きた場合に、ロボットが学習したことだけでは対応できないという点だ。ロボットが対応できないところは人間が補う必要がある。そこで、人とロボットが協

力して、ロボットが対応しきれない場合の緊急信号を受け付けてロボットを補助をする組織を「地域包括ケアシステム」に新たに設けてはどうだろうか。新たに設けるとは言ったものの、さらに人手が必要になってしまう。また、このことを行政に任せるというのも困難であると考えられる。

そこで、この対応を従事者だけでなく、地域の住民のボランティアで行ってはどうだろうか。数時間ごとの交代制で組織が地域ごとに遠隔でまとめてロボットの見守りをする。例えば、ロボットが高齢者の要望を理解できなかった時に組織に緊急信号が送られるようにする。こうすることで、その際に従事者が要望に対応し補助をすることができる。また、緊急信号からロボットの課題を発見し、従事者やコミュニケーションロボットの開発者たちが、ロボットの課題や問題の解決策、新たな機能を考えることもできる。

問題点2つ目は、ロボット導入のコストである。たくさんの機能を持つロボットの開発や導入には多額のお金がかかる。このようなロボットを活用することは金銭的に可能なかという点も今後の課題となるだろう。現段階でのAI技術は、プログラムをこなすことはできるが、臨機応変に自ら行動することはできない。そのため、技術者は今まで以上に多量かつ様々なプログラミングをする必要がある。

ロボットに人間の仕事を奪われる時代だからこそ、逆に、人とロボットによる新しい仕事生まれることもあると思う。人とロボットが協力して社会を支えていくことができれば、医療・介護においても時代と共に移り変わる問題に対応することも可能になるのではないだろうか。

ここで提案した、「能動的個別対応ケアシステム」で用いるロボットは、いわゆる「秘密道具」の紹介・提供のエキスパートである「ドラえもん」ではなく、医療・介護連携のエキスパートとしての「ドラえもん」のような存在である。「能動的個別対応システム」が現在の地域医療に加われば、新しいコミュニケーションロボットを介して、福島の医療と高齢者の距離がもっと近くなり、地方で暮らす高齢者やその家族の不安が軽減されると思う。そのためには、福島県では高齢者の健康を支援する活動が行われており、地域の住民一人一人が「地域包括ケアシステム」を成り立たせる大事な役割を担っていること、そしてこのシステムがその効果的・効率的な実現の手助けとなることをたくさんの人に理解してもらうことが必要だと思う。住民一人一人が、地域の医療問題を知り、協力する必要があると意識することで、システムの導入にかかるコストを多くの人に理解してもらうことができ、普及にも繋がるのではないだろうか。

そもそも、高齢者や利用者はコミュニケーションロボットをどう思っているのか、利用したいのかどうか、コミュニケーションロボットを利用するうえで最も重要であると思う。そこで私は、会津若松市の高齢者にコミュニケーションロボット利用に関する、アンケートをとろうと思った。しかし、コロナウイルス感染防止対策の影響で病院や介護施設に訪問することができなかった。会津若松市の高齢者の意向を知ることで、もっとコミュニケーションロボットの可能性を探求することができたのではないかと思う。

5、おわりに

今後最も大切なことは、なによりも多くの高齢者に長く元気でいてもらうことである。しかし、高齢化によって医療・介護の需要が高まり、今の従事者数では十分な対応をし切れなくなるのではと懸念されている。「地域包括ケアシステム」が導入されることで医療・介護の連携がスムーズになり、人手不足解消の助けになる。そのために、地域の住民が協力して高齢者を見守り支援していくことが求められている。

しかし、地域同士のつながりの希薄化が原因で地域の見守り機能が低下している。このような問題には、見守り機能があり、ロボットを介して高齢者同士だけでなく、高齢者の知識や経験を必要としている人とも高齢者をつなげて生きがいをつくるロボットを「地域包括ケアシステム」に導入することで対策がとれるのではないかと考えた。

本研究では、独自の「能動的個別対応ケアシステム」の可能性について検討を行った。「能動的個別対応ケアシステム」は、今後の高齢化や地域社会における人間関係の希薄化による医療・介護従事者不足を軽減するだけでなく、24時間利用者のそばで利用者に異変がないか常に情報を双方向に共有できる。能動的かつ個別にパートナーロボットが利用者の見守りをすることで緊急事態にも迅速に対応できるなど、様々な期待ができる。ロボット技術の不十分な点は人間が補い、医療従事者の不足や人の目の届かないところはロボットが補うといったように、お互いに協力

しあうことで、将来の地域の医療・介護を支えていくことができるだろう。今後も、そのような可能性や福島の地域医療の問題や社会について調べ、考えていきたい。

～参考文献及び関連URL～

【ウェブサイト】

1、厚生労働省「地域包括ケアシステム」(厚生労働省ホームページ)

参照日：2020年9月15日

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/

2、「厚生労働省白書」(平成29年) 参照日：2020年11月18日

3、コミュニケーション・ロボットを活用した緩やかな高齢者への見守り支援の実証 結果(西条市ホームページ) 参照日：2020年10月24日

<https://www.city.saijo.ehime.jp/soshiki/hokatsushien/robottomimamorijissyoukekka.htm>

4、「自治体通信(愛媛県西条市の取り組み)」 参照日：2020年9月15日

https://www.it-tsushin.jp/interview/it17_necplatforms/

5、総務省 平成27年度版 情報通信白書「パートナーロボットのニーズと課題」 参照日：2020年12月28日

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc241350.html>

6、総務省 平成28年度版 情報通信白書「サービスロボットの認知度・利用率・利用意向」 参照日：2020年12月28日

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc131530.html>

7、第八次福島県高齢者福祉計画・第七次福島県介護保険事業支援計画
くしま高齢者いきいきプラン

参照日：2020年11月18日

[://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/life/507226_1328617_misc.pdf](http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/life/507226_1328617_misc.pdf)

「うつ

8、「地域包括ケア普及啓発ミニパンフレット」

参照日：2020年10月24日

<https://kousei-yoku.mhlw.go.jp/kinki/tiikihoukatsu/documents/minipamph.pdf>

9、「地域包括支援ネットワークの構築」 参照日:2020年11月19日
<https://ameblo.jp/simizuhoukatu/entry-12065937504.html>

10、TECH CAMPブログ 参照日:2020年10月23日
<https://tech-camp.in/note/technology/70267>

11、「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」
参照日:2020年9月15日

12、「福祉」会津若松市(2020年8月)参照日:2020年11月18日
<https://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2020083100020/files/07fukushi.pdf>

13、「福島県の推計人口」(令和元年8月1日)参照日:2020年9月15日

14、福島県保健福祉部「地域医療構想」(平成28年12月)
参照日:2020年10月23日
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/library/chiikiiryokousou290116.pdf>

15、「平成31年1月1日住民基本台帳年齢別人口」(総務省統計局)
参照日:2020年9月15日

【インタビュー】

1、柳沼 秀夫さん 会津若松市 健康福祉部 高齢福祉課 主幹
会津若松市役所高齢福祉課にて 2020年11月18日