

特集 ■ 超高齢社会と VR

特集巻頭言

若者と老人が共有する VR



伊福部 達

Ifukube Tohru

東京大学

1. はじめに

若者と老人は、しばしば折りが合わないと言われる。それぞれ生きてきた時代で話題になったモノやコトが違うのだから、しばしば話が咬み合わないのは仕方がないのかもしれない。このことはいつの時代にも言われてきたことであるが、この半世紀はそれ以前の時代と比べて「折り合い」や「咬み合わせ」の違い方が、そもそも違っているのではないであろうか。良くも悪くも先端テクノロジーの著しい進歩が若者と老人の乖離を大きくしている面がある。例えばスマホを使いこなせない老人と、それを自在に使いこなすスマホが体の一部になっている若者たちのように。もうひとつは高度成長時代に生きてきて老後のことをあまり考えてこなかった老人と、経済発展の見通しがつきづらい上、せっかく稼いだお金の多くが老人のために回される若者とでは損得勘定が合わないという面もある。

私どもが VR 学会を立ち上げた 20 年ほど前は、設立メンバーは最高齢でも 40 歳代であり、皆が VR は若者を魅了する新しい学際領域として将来への夢を語りあっていた。明るいイメージを持ち、役に立たなくても面白さに大きな価値をおく VR と、暗いイメージを持ち、現実には則した役に立つことに価値をおく「高齢社会問題」とも相容れないものがある。しかし、設立メンバーの幾人かは 65 歳以上の高齢者になり、老人特有のわがままが働いたのか、今回の特集号の企画を後押しすることになった。

本誌では、筆者が関わっている JST のプロジェクト「高齢社会を豊かにする科学・技術・システムの創成(略称: 高齢社会)」について述べ、それを牽引してきた 4 つの課題についてそれぞれの P.M. (プロジェクトマネージャ) に紹介して頂いた。一方、東大の高齢社会総合研究機構が

取り組んでいる支援活動、国民運動、コミュニティ作り、そして高齢社会学を学ぶ機構内にできたリーディング大学院についてそれぞれのリーダにより紹介して頂いた。

本特集を読んで、少しでも日本が直面している課題に興味を持ち、VR という武器を持ってその課題に挑戦したいという人たちが出てくれれば幸いである。

2. JST プロジェクト「高齢社会(略称)」の目指すもの [1]

このような時代背景の中で、2010 年に JST (科学技術振興機構) の戦略的イノベーション推進事業として標記課題のプロジェクトが立ち上がり、筆者は福祉工学の立場から P.O. (プログラムオフィサー) を仰せつかった。手前味噌になって恐縮であるが、最長 2019 年まで続く本プロジェクトを紹介し、VR ができるモノとコトを考えてもらえるとありがたい。

■高齢者の社会参加を促す

筆者は、失われたり衰えたりした「若者」の感覚やコミュニケーションの機能を技術で補う福祉工学を行ってきた。しかし、高齢者支援のための福祉工学となると支援する対象や視点が大きく変わることに気がついた。幾つかのワークショップを通じて何をすべきかを議論した結果、元気老人の希望は「いつまでも若くありたい」、「働いて金を稼いでいたい」、「好きなことをしたい」という平凡なものであった。

この思いの背景には、医療や食生活の向上・改善の陰で数十年前に比べると老人は心身ともに 10 歳以上も若くなっていること、元気老人の 70% 超が社会参画や社会貢献を希望しているということがある。社会参加によって、「動く」、「食べる」という行動も促されるので、結果として健康維持につながり、医療費の軽減とも結びついてくる。このような議論を続けているうちにたどり

着いたのが、プロジェクトの目標のひとつは「高齢者の社会参加を促すための技術・システムの開発」であった。

■高齢者の特性を生かす

図1に模式的に描いたように、高齢化とともに身体機能が低下しても、一般に「経験・知識・技能」が蓄積されてくる。一方で、若い人と比べると、衰えた身体機能を代償する「可塑性」の働きは低下する。したがって元気老人を支援する技術・システムの開発では、できるだけ可塑性の機能を維持させ、獲得した知識・経験・技能を生かすという視点が重要になる。特に、若者の助けになるような相補的な生かし方を追求することが老人の存在意義を高めるものと考えた。ただし、元気といっても心身機能は徐々に低下していくので、社会参加を続けるには、それを補う技術・システムも必要になる。さらに、それらの技術やシステムを発展させながら虚弱老人の支援に活かし、できるだけ自立して社会生活するのを助けるために「QOLの向上」と「介護負担の軽減」を図ることとした(図2)。

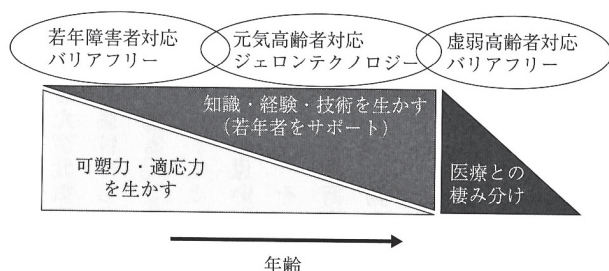


図1 高齢者の特性と支援対象

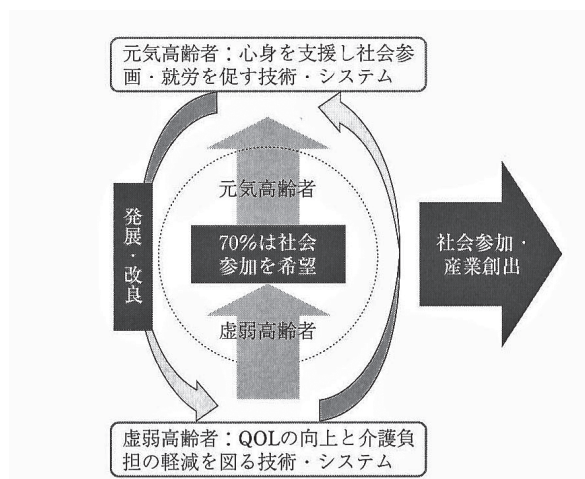


図2 社会参加支援と介護支援

■何を支援するのか

ノバート・ウィナーが提唱した「サイバネティックス」の概念を参考にすると、自立した生活を送る上で重要な生体機能は『感覚』、『脳』、『運動』の3機能といえる。一方では、WHO(世界保健機関)が2001年に提唱した生活機能を支援する国際水準に基づくと、コミュニティの中で知的な社会生活を送る上で必要なのは『情報獲得』、『コミュニケーション』、『移動』の3機能となる。これらの身体や生活を支援するのに必要な技術・システムは高齢社会においても同様であろうと考えた。そして、インターネットに代表されるようなICT(情報通信技術)やロボットに代表されるようなIRT(情報ロボット技術)を活かす道を探った。その結果、図3に示したように、(a)「ウェアラブルICT」、(b)「インフラICT」、(c)「労働支援IRT」、(d)「移動支援IRT」、(e)「脳機能支援ICT・IRT」の5つに絞り込んだ。ただし、ICTやIRTを活用する上で、全ての支援を機器やサービスに委ねるのではなく、あくまでもユーザの負担を軽減する道具として、また社会参加を促すツールとして位置づけた。

なお、本プロジェクトでは高齢者施設などの現場と必ずタイアップすることとし、①そこでのニーズを最優先して調べ、②必要となるシーズを開発して現場で評価し、③開発されたモノを広く普及させるビジネスモデルを作って社会実装を進めてもらうという3つのステージを経ることとした。

■決まった4課題

本テーマにたくさんの応募があったが、最終的な採択課題を選ぶ間に東日本大震災があり、大幅な見直しが必要とされた。結果的に、採択されたのはわずか4課題となり、目標を達成するには物足りないとは思ったが、何と

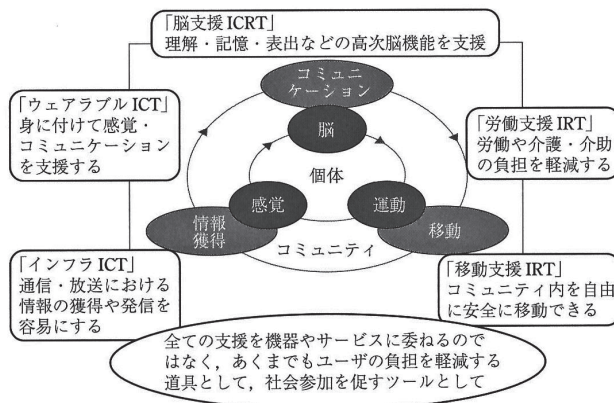


図3 ICTとIRTを利用した5つの課題

かプロジェクトを軌道に乗せることができた。4 課題の概要を述べると、(1)「労働支援 IRT」として、重いものを持ち運んだりするときに体への負担を軽減する「軽労化スーツ」、(2)「移動支援 IRT」として、認知・行動機能が少し低下してもそれを支援することにより安全で安心して自動車を運転できる「自律運転知能システム」、(3)「脳機能支援 ICT・IRT」として、音声対話ロボットシステムを通じて軽度認知症者のために記憶・スケジュール管理等の支援を行う「生活支援ロボットシステム」、(4)「インフラ ICT」として、社会参加・就労を促すために知識・経験・技能を取得し、それを構造化して雇用者や若年者に伝達するジョブマッチング・システム「高齢者クラウド」である。ただし、「軽労化スーツ」については実用化を急ぐべきであるという評価が得られ、いきなり製品化と社会実装の段階に入った。10 年も続くプロジェクトであるが、今年で 5 年目になり、残りの 3 課題もステージ 3 の社会実装の段階に入る予定である。本誌では、この 4 つの課題について、それぞれの P.M. に、その狙いとこれまでの成果を述べて頂いた。

3. 東大・高齢社会機構 (IOG) の取り組み

上記のプロジェクトは VR 学会が深く関わり合うテーマであろう。しかし、このテーマは高齢社会問題の一部を解くのに過ぎない。東大 IOG では、食べること、動くことをベースとした「健康増進」、いつまでも働ける「生きがい就労」、安心して老後を送れる「在宅医療介護システム」の 3 つの課題に 5 年以上にわたり取り組んでいる。そのため柏市を舞台にして行政、医師会、UR (都市再生機構) などとタイアップしながら、「衣」「食」「住」の在り方を考え、新しい「コミュニティ」作りを実践している。これらの話はあまりにも多岐に及び、かつ膨大なものになるので本誌では、中心となって牽引されている秋山弘子先生に要点を述べて頂いた。なお、図 4

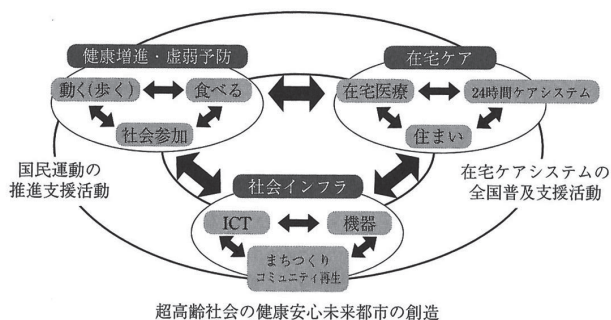


図 4 国民運動と支援活動 (東大・IOG の HIP 資料より)

に超高齢社会の未来都市を作るために取り組むべき国民運動や支援活動の概念図を示した。

この分野に取り組む若い人たちを育てることは日本の将来のためには不可欠である。そのため幸い東大 IOG 内に高齢社会をテーマとするリーディング大学院 (GLAFS) が今年度から発足し、大学院生の養成の場ができた。これには若い読者も是非とも興味を持って挑戦して欲しいと思い、機構長の大方潤一郎先生にその案内役として GLAFS の紹介をして頂いた。

4. おわりに

本誌の企画の本当のねらいは、20 才という成人になろうとしている VR 学会に、何とか世代を超えた価値観を包含する広がりのあるものに成長して欲しいという狙いがあった。また、語り継がれるべき過去の多くの遺産があること、未だ手つかずの領域があることを知ってもらいたいという狙いもあった。そして何よりも若者と老人が「生きがい」と「楽しみ」を共有できるようなインタフェースの役割を VR 学会が担って欲しいという願いがある。この願いが叶えば、そのインタフェースを手に入れたいと小金持ち老人の財布の緒がゆるみ、高齢社会が抱えている問題の幾つかが解決するかも知れないのである。

参考文献

- [1] 伊福部達: 福祉工学への招待ーヒトの潜在能力を生かすモノづくりー, ミネルヴァ書房 (2014)

【略歴】

伊福部 達 (IFUKUBE Tohru)

東京大学 名誉教授 (高齢社会総合研究機構)

1971 年北海道大学修士課程 (電子工学) 修了後、北海道大学・応用電気研究所・助手, 1989 年北大・電子科学研究所教授, 2002 年東京大学・先端科学技術研究センター・教授を経て、2011 年より現職。工学博士。この間、福祉工学の開拓と産業応用の研究に従事。北大名誉教授、東大名誉教授, 2001 年電子情報通信学会フェロー, VR 学会フェロー。著書に「音声タイプライタの設計」(CQ 出版 1983), 「音の福祉工学」(コロナ社, 1997), 「人工現実感の評価」(編著, 培風館, 2000), 「福祉工学の挑戦」(中公新書, 2004), 「ゴジラ音楽と緊急地震速報」(監修, ヤマハミュージックメディア, 2012) など。