

# 時計型ウェアラブル端末の活用法

——介護離職と高齢労働者の健康問題——\*

江口正大、笠太志朗、西本稜、田村昌太郎、梅原大樹

## 1. 序

IT 技術の発展は、世界中の人々にその都度変化をもたらしてきた。PC やインターネットの登場は、ビジネスの効率を向上させ不可欠なものとなった。近年では、スマートフォンやタブレット端末といったスマートデバイスの登場により、IT が私たちの生活の中心に存在することがごく当たり前になった。そして新たに私たちの生活に変化をもたらすと期待できるものが、ウェアラブル端末である。アップルウォッチやグーグルグラスなどは、既に製品化がスタートし日本でも使われ始めている。しかしながら日本国内ではほとんど活用されていないのが現状である。周りを見渡してみても使っている人は見受けられないだろう。

我々は、この現状の原因は日本社会に未だにニーズが見出されていないからだという視点に立つ。そして、そのニーズを考えるにあたって「高齢化社会」と「労働問題」に着目する。前者は、日本社会が必ず迎える姿であり、同時にそこから発生する課題に対処することが求められていると言える。後者について、IT 技術がそもそもワーキングスタイルを変えるものであったという視点から、日本社会に山積する労働問題の解決にウェアラブル端末が貢献し得ると考えた。これら 2 点から我々は、「介護離職」と「労働者の高齢化」という問題を見出す。労働人口の減少を防ぐためには、親の介護を起因とする離職を防ぐことや高齢者を労働力として動員することは有効な手段だと思われる。

そこで我々は、ウェアラブル端末の中でも最も多く製品化されている時計型に限定し、日本の高齢化社会において活用する方向性を「介護離職」、「労働者の高齢化」の解決方法と絡めて示していく。そして結論として、労働力確保の点から時計型ウェアラブル端末には時代のニーズが潜在していることを明らかにしていく。

---

\* 社会科学総合学術院土門晃二教授の指導の下に作成された。

本稿では、まず2節で日本の高齢化社会と労働問題について触れ、直面する課題を考察する。次に3節では、ウェアラブル端末の現状を述べ、時計型端末の独自性やその利点を考察する。そして4節では、「介護離職」、「労働者の高齢化」という問題から時計型ウェアラブル端末を日本社会でどのように活用するか、その道筋を探り方向性を示していく。

## 2. 日本の高齢化と労働問題

### 2-1. 高齢化社会

高齢化は、日本が現在抱える最も大きな問題の一つである。2014年10月時点での日本の高齢化率（全人口中における65歳以上人口の割合）は26.0%で、世界一の高齢化社会である。高齢化率は今後も上昇し続けると考えられており、2020年には29.1%、2025年には30.3%となることが予想されている。特に全人口中に占める75歳以上人口とその割合の伸び率はすさまじく、2010年時点では1407万人で全体の約11%だったものが2015年には1646万人で約13%となり、2025年には2179万人で約18%、2035年には2245万人となり全人口中の20%を超え、国民の5人に1人が75歳以上という超高齢化社会となることが予想されている<sup>1)</sup>。75歳以上人口は次項にて述べる介護の問題と非常に深く関わっているため、その増加は国民にとって経済的にも肉体的・精神的にも大きな負担となることは間違いない。さらに、この高齢化問題は労働問題にも深く結びついている。高齢化により引き起こされる労働問題は大きく分けて2つあり、介護離職の問題と労働者自体の高齢化による健康問題である。

### 2-2. 労働問題

#### 2-2-1. 介護離職

まず介護離職の問題であるが、2013年に行われた調査では、過去5年間に介護・看護のために退職した人の数は9万3400人で、退職者全体の1.3%であった<sup>2)</sup>。介護離職者は現在も増加中であるが、本節第1項で述べた75歳以上人口の増加により、介護離職者の伸び率はこれまで以上のものとなるであろう。75歳以上人口の増加が介護離職者を増やすということは、厚生労働省の調査をみるとわかる。2013年度の調査において65歳以上75歳未満の高齢者の要支援・要介護者の割合が4.4%だったのに対し75歳以上で要支援・要介護の認定を受けた人の割合は32%であった<sup>3)</sup>。

介護離職を余儀なくされる層は45歳～64歳が主である<sup>4)</sup>。親に介護が必要になり、退職せざるをえなくなったためであると推測できる。この世代は会社で熟練従業員であったり管理職であったりする可能性が高く、そういった人材が介護のために職を離れる際の影響を考えると、退職者全体の1.3%という数字は日本社会にとって決して小さい数字とは

いえない。今後は団塊ジュニア世代にも介護の波が訪れる。これからの時代に、いかにして介護離職者を減らすかは大きな課題である。

### 2-2-2. 高齢労働者の健康問題

次に高齢労働者の健康問題についてである。現在、社会の高齢化にあわせて労働年齢人口の高齢化も進んでおり、それに伴って労働者の健康問題も増加している。労働者の定期検診における有所見率は2006年の49.1%から2014年の53.2%と、年々僅かな上昇が続いている<sup>5)</sup>。さらに、2013年より改正高年齢者雇用安定法が施行され、定年が65歳に引き上げられたことで、これからは今まで以上に病気のリスクを抱えた労働者が増え、この数値の上昇は避けられない。それだけでなく、今後、「生涯現役社会」を目標とする政府は就労意欲のある高齢者が定年に関係なく働ける環境を作っていく方針である<sup>6)</sup>。以上のことから、病気になるリスクが高い高齢労働者の数というものは今後増加し続けることが予想できる。企業が労働者の健康管理を行うことは、労働安全衛生法で定められた義務であり、さらに生産性を落とさないためにも重要なことである。労働者が病気になるリスクが高まる時代の健康管理は、さらに精度を増していかなければならない。

世界一の高齢化社会である日本は、高齢化を原因とする以上の2つの労働問題を抱えている。労働力の減少も懸念されるなか、これらの労働問題を放置しておくことはできない。そこで、現時点で講じられている介護離職問題と高齢労働者の健康問題への対策を取り上げ、それらに対する評価を次項で行う。

## 2-3. 対策と評価

### 2-3-1. 介護離職防止の手段とその評価

食事や排泄、入浴の世話は、訪問介護（ホームヘルプ）や通所介護（デイサービス）の制度を活用することで、低コストで負担を軽減することが可能であるが、認知症患者が問題を起こすことを防ぐことや要介護者が行動する際に怪我をしないように見守るためには、常にそばにいないければならないため仕事と介護の両立が難しくなってしまう。そのため本項では被介護者に何らかの問題が発生した場合にすぐに対応できる手段、即ち被介護者を24時間見守る手段についての評価を行う。

まず考えられるものは、被介護者を施設へ入居させるというものである。特別養護老人ホームの場合、入居一時金が不要で、価格も10万円前後と安い。一方で、入居待ちの必要があり、なおかつ施設への入居を嫌がり住み慣れた自宅での介護を希望する被介護者も存在する。次に、監視カメラを設置し被介護者の状態を見守るという方法である。設置費用は安いもので約10万円である。住み慣れた自宅での介護が可能であり、別の空間にいても異常を感知することもできるが、映像を確認する手間がかかるうえに被介護者のプラ

イバシーが大きく損なわれるために、被介護者にとって大きなストレスとなるおそれがある。介護者と被介護者の両方が負担を感じることがない監視のシステムが必要になってくる。

### 2-3-2. 高齢労働者の健康問題への対策と評価

次に、高齢労働者の健康問題への対策である。ここでは労働者の健康問題を解消するために企業が取ることのできる手段をあげ、評価を行う。現在法律において企業は労働者に健康診断を受けさせる義務が課されている。これにより労働者は自分で費用を出すことなく健康診断を受けられるのだが、健康診断を受けない者も中にはいる<sup>7)</sup>。健康診断の結果を受けて面談を行い運動や食事内容について指示を行ったとしても、その結果が出るのは次の健康診断の後である。次に、運動施設と法人契約を結び社員の利用料を割引したり、社内運動サークルを設立したりすることで体を動かす機会を提供し、健康維持をねらうことが考えられる。運動を推奨すること自体は健康問題の改善に寄与することだが、有所見率が高いと想像できる運動嫌いな人を運動させる要素を付加できればさらに良い効果が期待できる。2-2-2で示した通り、健康診断の有所見率は上昇を続けており、現時点での対策では今後の高齢化に対応できないと我々は考える。

そこで、ウォッチ型ウェアラブル端末の登場である。常に身体に密着し、利用者の健康情報を収集することができるウォッチ型のウェアラブル端末を活用することで、従来の手段が抱えていた問題点を解消できるようになる。次項より、その機能についてまとめ、活用の可能性を探っていく。

## 3. 時計型ウェアラブル端末について

### 3-1. 現状

スマートフォンの爆発的な普及によって、スマートデバイスは我々の日常の中では当たり前の物になりつつあるが、スマートフォンの次に注目を浴びているのがウェアラブル端末である。その中でも現在発売されている物の3分の2を占めているものが<sup>8)</sup>、リストバンド型や腕時計型端末である。これらの端末はスマートフォンと違い体に直接身につけることによる生体センサー機能により、日々のライフログを取得することや、両手を使わずにアプリケーションを活用できるメリットがある。本節では、健康管理の側面からウェアラブル端末にはどのような役割が期待できるかを、個人・企業・介護の3点から考察していく。

### 3-2. 健康管理ツールとしてのウェアラブル端末

まず初めに確認しておきたいことは、ウェアラブル端末のスマートフォンとの最も大きな違いである。これは前文でも述べたように、自動でライフログを取得できるところである。例えば、日々の血圧を記録したり、睡眠時間を毎日記録したりすることは、手動で行うことも不可能ではないが、継続的に行うことは難しい。しかし、ウェアラブル端末であれば、そのような煩わしさを解消し、ライフログを自動で取得し、クラウドに送信することで個人の健康の記録を取ることができる。これらの観点から、個人での健康管理については、ライフログを自ら毎日付ける必要性がなくなる点や、スポーツを行う際にも邪魔することなく体に装着できるので、高齢化社会の日本においても、個人での健康促進に大きな貢献をもたらすことができる。企業側では、ウェアラブル端末を従業員に装着することを義務化することで、従業員の健康情報を集め管理が可能になり、このライフログのビッグデータから、業務効率を向上させるための施策を検討することが可能になる。最後に介護においては、高齢者の中にも施設や介護者の管理下に置かれたくないというニーズが存在する。そのような高齢者に対して、ウェアラブル端末は高齢者が転倒したことや、呼び出し、現在位置の把握、一日の活動量を家族や、介護サービス業者が把握することによって、高齢者自身は自分が管理下にあるということを感じずに周囲の人間がサポートできる環境を作り出すことができる。また、介護労働者の観点においても、日々の介護記録をつけることは介護労働においては、重要な仕事の一つであるが、これらの作業の負担を軽減することができるといった、介護労働者視点においても有益な効果をもたらすことが期待されている。以上の観点から、介護離職に焦点を当てた場合、仕事をしながらでも被介護者を管理しやすくなる側面や、介護者との連携や情報共有がより行いやすくなるため、家族の心理的負担や介護者自体の労働の負担も軽減できると考えることができる。

### 3-3. ウェアラブル端末のデメリット

ここまでウェアラブル端末のメリットを紹介してきたが、想定できるデメリットも考察する。まず初めに導入コストの問題が考えられる。ウェアラブル端末は普及してきているとはいえ、まだまだ台数も限られているため1台当たりの単価は高い。また使い方も一般的に知られているわけではないため、使い方の講習が必要になりそのための人件費などを考えると導入コストが障害になる。次に機械であるためのリスクも想定できる。ウェアラブル端末の導入により、被介護者を介護者が見なくてもよい時間が増えたとしても、機械であるため故障のリスクは常に存在している。ウェアラブル端末に依存しすぎると、直接被介護者を介護することが減った結果、機械の故障により気づかないうちに被介護者が危険な状態になっていることを把握できなくなるリスクが存在する。このリスクは故障だけでなく、充電切れが起きてしまっても同じような結果を招く可能性がある。



## 4. ウェアラブル端末を活用した解決法

### 4-1. 高齢化による労働問題とウェアラブル端末の可能性

これまでの議論から、高齢化する日本の労働市場では高齢労働者の健康管理と介護離職が問題であることを明らかにし、新たな解決策が必要であることを示した。我々は解決策の1つとして、時計型ウェアラブル端末を用いたライフログの取得や安否確認による解決に糸口を見出した。本節では各問題の従来の解決法と我々の提唱する方法を比較検討し、その優位性や懸念事項などを洗い出す。そして、企業・労働者間の健康状態の継続的な共有や遠隔地からの要介護者の状態確認など、これまで大きな手間や費用をかけていたことが容易にできることにウェアラブル端末の利用価値があると結論付ける。一方でウェアラブル端末は機能の制約や運用上のリスクがあるため、利用の場面を限定する必要があることを合わせて述べて、リスク管理の方法も本節で考察する。

### 4-2. 介護離職問題の解決法

労働者は中年にさしかかる頃から、その両親が要介護者となるリスクを負うことになる。労働者の両親が要介護者になった場合、労働者は自分たちで両親の介護をするか、介護施設などに預けて介護を任せるかの選択を迫られる。要介護者が自力での生活が困難なほどに状態の悪い場合や日中に代わりに見守る家族も居ない場合は、働きながらの介護は難しいだろう。仕事を続けたい場合は、要介護者を介護施設などに預ける方が賢明な判断である。一方で要介護者が日常生活で殆ど介助の必要がない場合、労働者は働きながらの介護も可能になるだろう。しかしながら、働いている間に要介護者がどこに居て、健康に問題なく過ごしているかを労働者が常に把握することは容易ではない。日常生活での介助が必要ないとはいえ、要介護者が出かけたまま帰れなくなることや急に健康状態が悪化するリスクはある。そうした不安を解消するために、施設や介護士に預けることも一つの手だが、要介護者がそうした介護を嫌がる可能性がある。なぜなら自力での生活が概ね可能であるにもかかわらず、要介護者にそうした「監視」を強いることは彼らの尊厳を傷つけないからである。現に2011年に板橋区が実施した調査では、軽度な要介護認定を受けた者の施設入居率は7.9%に留まっている<sup>9)</sup>。よって介助があまり必要でない軽度な要介護者は、自力での生活や家族による介護を望む傾向にあることが分かる。だが自力での生活は勿論、家族と同居していれば安心という訳でもない。同調査では42.3%が家族と同居していたが、そのうちの約8割が日中一人になる頻度が『よくある』もしくは『たまにある』と答えている。つまり家族と同居していても、周囲の知らぬ間に要介護者が危険な状態に陥ってしまうリスクがあると言える。同調査で全体の半数近くを占めている、一人暮らしや夫婦二人暮らしの場合は更にそのリスクが高い。

そこで労働者が働く間に、軽度な要介護者の状態を見守るサービスのニーズがあると我々は考える。既存の見守りサービスは2節でも述べたように、監視カメラやセンサーなどがある。しかし従来のサービスでは、①要介護者が家に居ないと状態が分からない、②設置費用が高額、③カメラやセンサーの存在を要介護者が嫌がる、などの懸念事項がある。このニーズと現実とのギャップを埋められるのが、腕時計型ウェアラブル端末である。遠隔地からでも端末の装着者の居場所を確認することができ、アプリケーションを用いて迅速に装着者の体調の変化を把握することが可能になる。したがって労働者は安心して目の前の仕事に集中することができ、要介護者に異変が起きた場合もいち早く対処することができるだろう。またウェアラブル端末は小型で目立たないため、従来の方法に比べて要介護者が監視されているという意識が薄まり、不快感が軽減されることも利点である。

次にウェアラブル端末の費用対効果を検証する。ウェアラブル端末の利用では、約5000円～3万円の端末代と<sup>10)</sup>、月々1000円以上の通信費が発生する。同じ端末を2年間利用する場合、月々の運用費は2000円程度になる。但しウェアラブル端末だけでは緊急時に対応できないため、企業が行う緊急時対応サービス<sup>11)</sup>などと組み合わせる必要がある。それでも端末の運用費を含めて月々4000円程度で、要介護者の見守りと緊急時の対応を遠隔地から行うことが可能となる。2節で示した従来の方法より運用費は格段に下がるため、見守りの手段としては一番費用対効果が良いと言えるだろう。

一方でウェアラブル端末を要介護者に付けて様子を確認する際には、故障や充電切れのリスクがあり、緊急時に要介護者からの情報発信が難しいといった懸念がある。こうした懸念を解消するには、介護者がこまめに端末の動作確認をする必要があり、介護用に機能を絞って使い易くした端末を開発するといった工夫が必要かもしれない。例えば警備会社のセコムは、腕などに装着する小型のウェアラブル端末によって居場所や体調の変化の確認、警備員の派遣要請、通話などの機能を備えるサービスを始めることを検討している<sup>12)</sup>。こうしたサービスを利用することも一つの手である。またウェアラブル端末は要介護者の安否確認はできるが、介護労働自体の負担を減らすことはできない。よって要介護度が高くなった場合はデイサービスなどを利用し、人による介助や安否確認を行うことが望ましい。

#### 4-3. 高齢労働者の健康管理の解決法

日本社会の高齢化によって労働者の高齢化も進んでおり、病気のリスクを抱えた労働者の増加という新たな問題が生じている。これにより労働生産性の低下や離職を招く可能性が高まるため、企業自身が労働者の健康状態を管理することが課題となる。これまでの企業の主な健康管理法は、年に1回の定期健診に留まっている。つまり日々の健康管理の大

部分は、労働者自身やその家族による自己管理に依存しており、管理の継続性が問題である。

そこで企業が高齢労働者に腕時計型ウェアラブル端末を装着させることで、健康管理を継続的・効果的に行うことができる。ウェアラブル端末の利点は自動でライフログをとれることであるが、それに加えて企業が労働者の健康データを容易に共有し、管理することができる点にある。つまり健康管理に前向きでない労働者に対しても面談等を行い、データを示すことで状態が悪化する前に改善を促すことが可能になる。

一方でウェアラブル端末を用いた健康管理には懸念点もいくつかある。大きく分けて、①健康データの計測失敗、②高額な端末導入費やデータ運用費、③労働者のプライバシー保護の3つである。健康データの計測失敗は、ウェアラブル端末の故障や充電切れ、労働者による端末の転売などの理由が想定される。継続的な端末の装着は持続的な健康管理に不可欠だが、装着への強い動機付けがなければ、労働者が充電等を怠ってしまう恐れがある。よって予防策として、労働者が肌身離さず端末を身に付けるような仕組みを作る必要があるだろう。例えば社員証の機能を追加して、出勤時に必ず付けなければいけない状態にするなどの方法が考えられる。これにより、故障以外で端末を身に付けなくなる事態は防げるが、大規模なシステム構築が必要になるので、多額の追加費用が発生してしまう。

導入や運用のコストの高さは、ウェアラブル端末自体が高価であり、購入に保険などが適用できないことに原因の第一がある。それに加えてウェアラブル端末から取得した健康データを自社で分析や運用ができない場合、他社にお金を払って委託する必要がある。例えば情報機器会社の京セラでは、運動や食事など日々の生活に関する幅広い健康データをウェアラブル端末で計測してクラウド上に蓄積し、医師らが生活習慣の改善などをアドバイスするサービスがある<sup>13)</sup>。健康管理の質が上がることは間違いないが、ある程度資金に余力のある企業でなければ導入は難しい。ウェアラブル端末を用いた健康管理は直接の利益を生まない上に、現在の健康管理コストをすぐに削減できる訳でもないからである。したがって深刻な人手不足に陥り、高齢労働者の手も借りたい中小企業での導入は現状では難しいだろう。更なる技術革新によってウェアラブル端末の価格が下がり、個人でも健康データが運用・管理できるような環境整備が必要となる。

また資金が潤沢で新たな健康管理の導入に前向きな企業でも、留意しなければならないことが労働者のプライバシー保護である。データの分析技術が向上し、労働者の日々の健康状態の把握ができるようになれば、その分有所見率は下がるだろう。病気の早期発見は望ましいことではあるが、労働者は病気の発見によって職場で重要な仕事から外されることを恐れるかもしれない。そうした利害関係を考慮し、直接の上司は部下の健康データを閲覧できないようにするなどの仕組みが必要となるだろう。労働者に対しても健康管理の導入意義を説明し、端末の装着者に長く働いてもらうための方策であることを理解しても



らなければならない。ウェアラブル端末を用いた健康管理は乗り越えるべき障壁が少なくないが、得られる成果はその分大きい。端末と社員証との一体化などあらゆるサービスと連携させることで、より利便性を向上させる可能性も秘めている。

## 5. 結語

本稿では、「介護離職」、「労働者の高齢化」という日本の社会問題に着目し、時計型ウェアラブル端末がどのようにして活用できるかを考察してきた。2節において、介護離職や労働者の高齢化による、労働者の減少や労働者の精神的、肉体的負担への影響の大きさが課題であり、これらの労働問題の解決が必要不可欠であることがわかった。3節においては、時計型ウェアラブル端末が、健康管理を容易にし、被介護者、介護者、個人の介護における負担を軽減することに寄与できることがわかった。しかし、導入コストの高さや故障、充電切れなどのリスクが存在する。そして、4節では、2、3節を踏まえ、時計型ウェアラブル端末では、被介護者の状態確認を可能にし、介護離職防止を可能にすると結論づけた。また、労働者に対して、健康管理を継続的・効果的にを行い、労働者の健康状態の管理ができる。そのためには、更なる技術革新による製造コストの低下と健康データの管理運用のノウハウの構築が必要である。

## 注

- 1) 内閣府『平成 27 年版高齢社会白書』第 1 章 高齢化の状況 第 1 節 高齢化の状況を参照  
[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/gaiyou/s1\\_1.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/gaiyou/s1_1.html) [最終アクセス日 2015/12/22]
- 2) 厚生労働省『平成 25 年雇用動向調査』
- 3) 厚生労働省『平成 25 年度 介護保険事業状況報告』p. 6 より
- 4) 総務省『平成 24 年就業構造基本調査』人口・就業に関する統計表第 125 表「男女、前職の従業上の地位・雇用形態、就業状態・仕事の主従、年齢、前職の離職時期、前職の離職理由別 15 歳以上人口（平成 19 年 10 月以降に前職を辞めた転職就業者及び離職非就業者）」
- 5) 厚生労働省『平成 26 年業務上疾病発生状況等調査』第 7 表「定期健康診断実施結果（年次別）」
- 6) 厚生労働省『生涯現役社会の実現に向けた雇用・就業環境の整備に関する検討会』報告書「はじめに」より
- 7) 厚生労働省『平成 25 年国民生活基礎調査の概況』p. 28 より  
健診や人間ドックを受けなかった者の割合は男性で 32.8%、女性で 42.1%であった。理由としては「心配な時はいつでも医療機関を受信できるから」32.5%、「時間が取れなかったから」20.6%というものが多かった。
- 8) 総務省『平成 26 年版情報通信白書』第 1 部 第 4 章 第 1 節ウェアラブル端末を参照  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h26/html/nc141330.html> [最終アクセス日 2015/12/8]
- 9) 板橋区が平成 23 年 3 月に公表した第五期介護保険事業策定に係る介護保険ニーズの集計結果資料を参考にした。調査では 65 歳以上の高齢者の回答を元に要介護 1・2、要支援、それ以外の 3 つに分類して集計している。軽度な要介護認定を受けた者とは、調査で要介護 1・2 に該当する者を示す。

資料は次の URL から閲覧した。[http://www.city.itabashi.tokyo.jp/c\\_kurashi/044/attached/attach\\_44411\\_4.pdf](http://www.city.itabashi.tokyo.jp/c_kurashi/044/attached/attach_44411_4.pdf) [最終アクセス日 2015/12/8]

- 10) 端末代は 2015 年 12 月 7 日時点での価格 .com を参考に、低価格帯の端末を購入した場合で推計した。通信費は日本通信の b-mobile、NTT コミュニケーションズの OCN モバイル ONE、などの 3G 回線の SIM カードを用いると仮定して算出した。通信費は次のサイトを参考にした。<http://www.atmarkit.co.jp/ait/spv/1312/04/news070.html> [最終アクセス日 2015/12/8]
- 11) 既存の緊急時対応サービスは、セコムのマイドクタープラスサービスなどがある。このサービスでは緊急時に、利用者が救急ブザー用ストラップを引っ張るだけで救急通報ができる。月額 1800 円を支払うことでサービスが利用可能になり、駆けつけ 1 回毎に追加で費用が発生する。サービスの内容や料金はセコムの HP を参照した。<http://www.secom.co.jp/sp/homesecurity/plan/senior/mydoctor-plus.html> [最終アクセス日 2015/12/8]
- 12) 2015 年 10 月 29 日の日本経済新聞の朝刊第 15 面「「高齢者見守り」充実」の記事を参照した。同記事はセコムが介護大手のツクイと組み、10 月から 24 時間体制で高齢者を見守るサービスを始めたことを紹介している。さらにウェアラブル端末などサービスに利用する機器も高度化することで、高齢者や家族の要望に応じていくとしていた。
- 13) 2015 年 7 月 30 日、日本経済新聞朝刊「京セラ、健康支援に参入」の記事を参照した。京セラが今秋、健康診断大手の日本予防医学協会と連携し、ウェアラブル機器とスマートフォン（スマホ）を使った健康管理サービスを始めることが紹介されている。利用者は簡単な生活改善アドバイスを自動で受けとれる他、医師や栄養士から個別に健康指導や助言も受けられるので、質の高い健康管理ができるとしていた。

#### 参考文献

- [1] atmarkIT「通信費削減の切り札「格安 SIM カード」はこう選べ（2015 年 12 月改訂版）」<http://www.atmarkit.co.jp/ait/spv/1312/04/news070.html> [最終アクセス日 2015/12/8]
- [2] ITmedianews「ウェアラブル端末“需要爆発”の可能性 生体データはどこまでビジネス化するか」<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/1510/09/news061.html> [最終アクセス日 2015/12/8]
- [3] 板橋区（2011/3）『第 5 期介護保険事業計画策定に係る介護保険ニーズ調査集計結果』[http://www.city.itabashi.tokyo.jp/c\\_kurashi/044/attached/attach\\_44411\\_4.pdf](http://www.city.itabashi.tokyo.jp/c_kurashi/044/attached/attach_44411_4.pdf) [最終アクセス 2015/12/8]
- [4] 株式会社 NAKAYO「ビジネス最前線」[http://www.nyc.co.jp/release/2014\\_release/NewsRelease\\_TELECOM\\_2014October.pdf](http://www.nyc.co.jp/release/2014_release/NewsRelease_TELECOM_2014October.pdf) [最終アクセス日 2015/12/8]
- [5] 厚生労働省（2014/9）『平成 25 年雇用動向調査』
- [6] 厚生労働省（2015/6）『平成 25 年度介護保険事業状況報告』
- [7] 厚生労働省（2015/7）『平成 26 年業務上疾病発生状況等調査』
- [8] 総務省（2013/7）『平成 24 年就業構造基本調査』
- [9] 総務省『平成 26 年版情報通信白書』第 1 部 第 4 章 第 1 節ウェアラブル端末 <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h26/html/nc141330.html> [最終アクセス日 2015/12/8]
- [10] 内閣府『平成 27 年版高齢社会白書』第 1 章 高齢化の状況 第 1 節 高齢化の状況 [http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/gaiyou/s1\\_1.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2015/html/gaiyou/s1_1.html) [最終アクセス日 2015/12/22]
- [11] 日本経済新聞「京セラ、健康支援に参入」2015 年 7 月 30 日朝刊
- [12] 日本経済新聞「「高齢者見守り」充実」2015 年 10 月 29 日朝刊第 15 面