

「東日本大震災津波からの復興加速化プロジェクト研究」

「ICTを活用した孤立防止と生活支援型コミュニティづくり

—釜石モデルをもとに岩手県全域での普及を目指して—

研究代表者：小川晃子⁽¹⁾ 社会福祉学部

共同研究者：鎌田弘之（盛岡赤十字病院健診部）、齋藤昭彦⁽¹⁾ 社会福祉学部、中野幸夫（関東学院大学）、細田重憲⁽¹⁾ 社会福祉学部、池田清⁽¹⁾ 研究・地域連携本部、狩野徹⁽¹⁾ 社会福祉学部、宮城好郎⁽¹⁾ 社会福祉学部、佐藤哲郎⁽¹⁾ 社会福祉学部、佐々木一裕（盛岡市立病院）、長谷川高志⁽¹⁾ 研究・地域連携本部、日本遠隔医療協会）、千田睦美⁽¹⁾ 看護学部、鈴木亮二（東北大学）¹⁾ 岩手県立大学

参画機関：社会福祉法人愛恵会、社会福祉法人清風会、医療法人三秋会、岩手県保健福祉部・政策地域部、釜石市、一関市、岩手県社会福祉協議会、釜石市社会福祉協議会、一関市社会福祉協議会、クアルコムジャパン(株)、(株)NTTドコモ、ヤマト運輸株

<要 旨>

本プロジェクトでは、東日本大震災の被災地である釜石市鶴住居地区と平田地区、及び内陸初の災害公営住宅がある一関市において、ICT活用見守りと対人見守りを重層化・一元化する実証実験を、研究者が地域に介入し地域の多様な関与者とともに問題解決を図るアクションリサーチの手法で取り組んできた。この有効性を検証することで、孤立防止と生活支援型コミュニティづくりの社会技術が岩手県全域で普及することを目指している。

1 研究の背景・目的

1-1. 解決すべき問題および研究プロジェクトの必要性

被災地では人口減少と高齢化が進展しており、仮設住宅の生活が長期化している地域では、コミュニティの弱体化や被災者の孤立の問題が生じている。仮設住宅の孤立死は、震災後5年間で岩手では38人（県警調べ、自殺者を除く）であることが明らかになっている。本プロジェクト開始直前の2016年3月にも釜石市で、50代男性が衰弱した状態で、同居している80代母親が死亡している状態でみつがっている。

被災地では、孤立を防ぎ、孤立死や自殺を予防するための見守りシステムづくりが喫緊の課題となっている。しかし、人的な見守りは、自治会や民生委員など既存のコミュニティにおける体制は再構築中であり、生活支援相談員や仮設住宅団地支援連絡員などの緊急雇用による仮設住宅の見守りがそれを補完している。また、被災地では、発災直後から外部の支援機関によって復興支援としてICT（情報通信技術）を活用した見守りシステムが多数導入されているが、そうしたシステムのなかには地域の人的な見守り体制とつながっていなかったり、利用者の情報リテラシー育成がなされていなかったり、運営コストが用意されていないなど、継続性に課題があるところが多い。

こうした状況を背景として、2014年度からの復興加速化プロジェクトにおいては、人的見守りとICT見守り双方を重層化し、見守り情報を一元化する体制の構築が有効であることを、釜石市鶴住居地区・平田地区等で実証的に明らかにしてきた。しかし、このモデル的な取り組みを釜石市全体に普及していくのが2016年度からの復興加速化プロジェクト（本プロジェクト）開始時点の課題

であった。

また、本プロジェクト開始時点の2016年時点においては、東日本大震災津波の被災地での住宅復興は道半ばであった。応急仮設住宅には整備数の58%、16,223名が入居していた。災害公営住宅は5,771戸整備する予定であったが、2016年3月時点ではその48%にあたる2,748戸しか完成しておらず、それ以後、仮設住宅の集約化や、高台の住宅や災害公営住宅への転居が多くなる中で、孤立防止と生活支援型コミュニティづくりが大きな課題となってくることが予想できた。

さらに今回プロジェクトで新たに焦点をあてようとしたのは、内陸への避難者である。岩手県内で被災地を離れて内陸のみなし仮設住宅に入居している者は、2016年2月現在、729世帯、1,526人となっている。内陸への避難者は県境も越えており、今回フィールドとする一関市では、岩手県4市町・宮城県8市町・福島県7市町、あわせて19市町村から590世帯、1,250人を受け入れている。帰郷か定住かを迷いつつ、高齢になり生活再建の目途がたたない被災者も多く、被災前の居住地の人間関係、現在地における人間関係ともに希薄で孤立している人が多い。

ICT（情報通信技術）は、遠隔地に住む人と人をつなぐ機能もっていることから、こうした被災者の被災前、被災直後の居住場所、さらに今後の移転先いずれもの人間関係をつなぎながら、見守り体制を再構築することの意義は大きい。

1-2. 研究プロジェクトが目指した成果

1-4に記すこれまでの取り組みを踏まえて、本プロジェクトでは次のような研究の深化と実装を目的とした。
①釜石市鶴住居地区と平田地区で実証実験をしてきた重

層の見守りをさらに継続するとともに、その成果を行政や医療・福祉関係者・市民に説明・広報することで理解を得て、釜石市が2025年までに取り組む地域包括ケアシステム構築のなかで取り入れられるように働きかける。

②新たに一関市をフィールドとして、これまで開発してきた社会技術（重層的・一元的見守りシステム）を活用して内陸初の災害公営住宅に移住した被災者、及び沿岸からの被災者の見守り体制を構築する。また、これと関連して一関市全域における地域包括ケアシステムに資することができるよう、被災者以外の市民の孤立防止とコミュニティづくりについても実証実験を行い、その成果の実装を目指す。

③上記の取り組みの研究的成果を論文等にまとめ、広報する。

④上記の取り組みをもとに、県内全域に重層の見守り体制を普及するための政策提言や合意形成への働きかけを行う。

1-3. 東日本大震災からの復興への貢献

全県的な見守りネットワークの再構築を図ることは、被災地を離れて暮らす被災者を含め、岩手県東日本大震災津波復興計画の第2期実施計画における「暮らし」再建の「被災者一人ひとりが安心して心豊かに暮らせる生活環境を実現」することに貢献するものである。また、全県的な見守りネットワークを整備することは、岩手県全体の復興へ貢献するものである。

高齢者自身が能動的に安否を発信する取り組みは地域

の住民一人ひとりが主役となる取り組みであり、隣人や民生委員・福祉施設や医療機関などの多くの住民や組織が参画する見守り体制を促進することは、復興実施計画の重視する視点「多様な復興主体が連携しながら、地域社会の持続性を重視した取組を進めること」そのものである。

1-4. 研究プロジェクト実施の準備状況

小川晃子をリーダーとする学際的なプロジェクトにおいては、2003年以降、地域の多様な関与者と連携し、高齢者の能動的な安否発信システム「お元気発信」¹⁾を基盤とした孤立防止とコミュニティづくりの社会実装に段階的に取り組んできた。

高齢化・過疎化の先進地である旧川井村におけるお元気発信開発・実装した第1次、岩手県・青森県全域を対象とした固定電話機利用のお元気発信を開発・実装した第2次、科学技術振興機構の採択を受け「ICTを活用した生活支援型コミュニティづくり」として展開した第3次、第3次で開発した社会技術を被災地の復興支援に活かした第4次の取り組みである。また、福島県飯館村や浪江町、宮城県名取市などの県外被災地における取り組みや、スマートフォンやテレビによる見守りなど多様なデバイスによる見守りの開発も進めてきた。こうした取り組みの発展として、被災地における重層の見守りに取り組んだのが、2014年度からの復興加速化プロジェクトを含む第5次の取り組みである。（図1参照）。

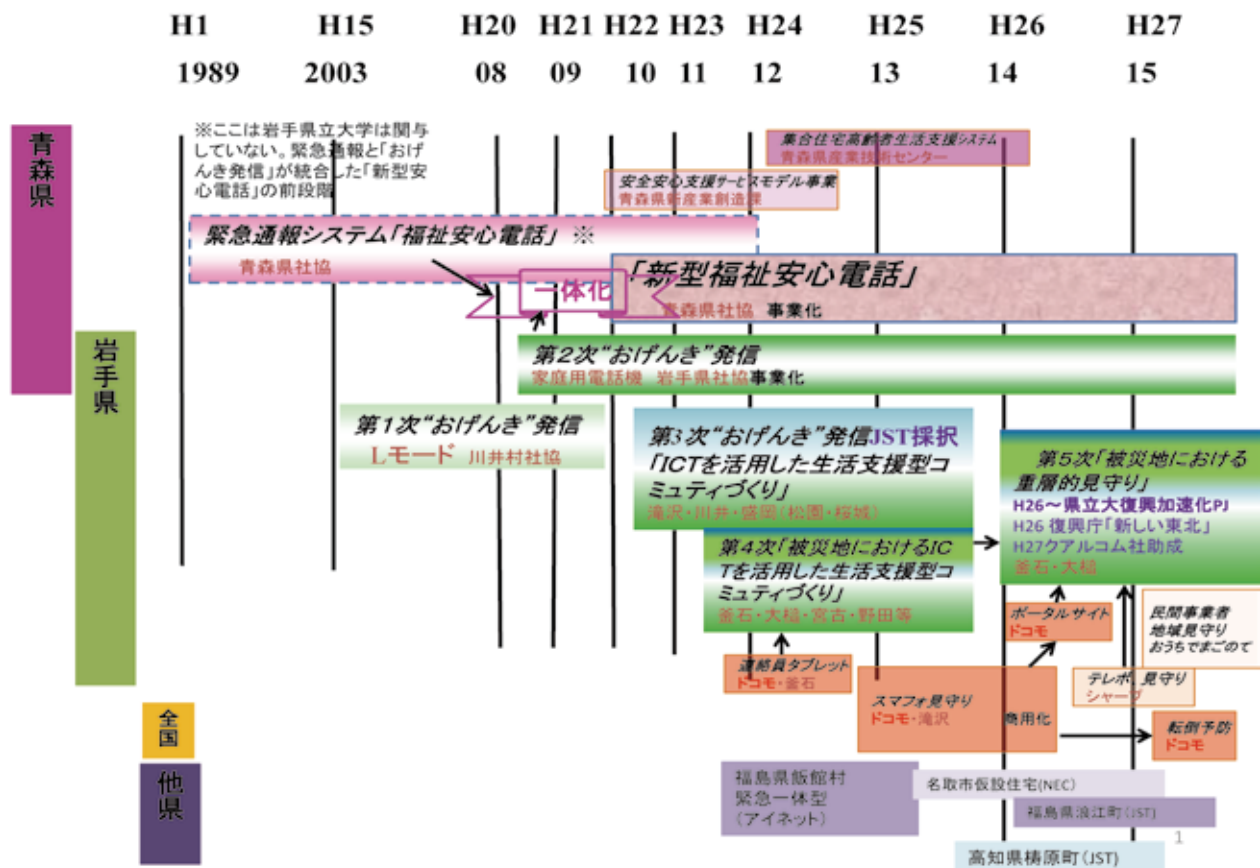


図1. 本プロジェクト以前の取り組み状況

第5次の取り組みは、復興庁の「新しい東北先導モデル事業」や、米国クアルコム社の助成（2016年は日本遠隔医療協会が、2017年からは岩手県立大学が受託）など、競争的な外部資金を獲得して実証実験や実装を行ってきた。その資金の区分は、表1に示す通りである。

表1. 本プロジェクトを含む第5次「被災地における重層的見守り」における研究資金の用途区分

| 資金 | 合意形成 | システム開発 | 実証実験運用 |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|
| 復興加速化プロジェクト（岩手県立大学） | 2016年度以降の岩手県全体における産学官市民連携の合意形成 | | ・釜石市の平田地区以外 ・一関市 |
| Wireless Reach 助成（クアルコムジャパン(株)） | | | 釜石市平田地区 |
| 新しい東北(復興庁) | 2014年度の実装フィールド（釜石市含む）合意形成 | | |
| 共同研究（(株)NTTドコモ） | | 平田地区でのポータルサイト開発・実験 | |
| 共同研究（シャープ(株)） | | ポータルサイトでのテレビ見守り可能性検討 | |

本プロジェクトを運営するための産学官の多様な関与者によるアクションリサーチの体制は、プロジェクト開始時点ですでに構築されていた。1-3に記した第2次の取り組み段階から、岩手県保健福祉部・岩手県社会福祉協議会と連携して高齢者が固定電話を使って安否を発信するおげんき発信を開発し、岩手県社会福祉協議会の事業として現在まで運営してきた。また、「岩手県地域福祉支援計画（第2期：2014年～2018年）」においても、「見守り体制の充実・強化」のなかで「おげんき発信の普及・促進」が位置づけられた。さらに、第5次の取り組みからは、いわて未来づくり機構の「医療・福祉連携体制」の作業部会活動と位置づけ、知事や政策地域部にも報告し理解を得てきた。

フィールドとしてきた釜石市においては、第4次とそれに続く第5次の取り組みの中で、2つの地区でモデルとなる重層的な見守り体制を構築してきた。その1つである鶴住居地区では、東日本大震災津波発災後半年を経た時点から、図4に示すように、社会福祉法人愛恵会が受託している仮設住宅サポートセンターを見守りセンターとし、重層的見守り体制を段階的に整備してきた。また、釜石市平田地区では、2015年10月時点から図5に示すように、社会福祉法人清風会が運営する特別養護老人ホームあいぜんの里を見守りセンターとした重層的な見守り環境を整備してきた。この取り組みを進めるにあたっては、あいぜんの里施設長の古川明良氏により行政や医療・福祉関係者に声かけし、研究者との対話を重ね、ネットワークを形成してきた。

2 研究の内容（方法・経過等）

産学官と市民の連携によるプロジェクト体制でアクションリサーチを実施した。アクションリサーチとは、多様な関与者と連携し、研究者が地域に介入して問題解決を図る方法である。研究者が説明会・ワークショップ・研修・講演等で対話を重ねながら、地域の資源とニーズを把握し、新たな課題解決方法（仮説）を提示し、実証実験を行いながら協働で検証してきた。

学における研究者は、岩手県立大学の社会福祉学部・看護学部教員と、日本遠隔医療学会の在宅見守り支援分科会構成メンバーを中心とする共同研究者である。また、岩手県立大学社会福祉学部のコミュニティ福祉サービス実習の受講生である学生も参加している。

官は、2014年に発足した「岩手県におけるICTを活用した孤立防止と生活支援型コミュニティづくりに関する研究会」のメンバーである岩手県保健福祉部や岩手県社会福祉協議会に加えて、小川が研究代表者をつとめるいわて未来づくり機構の医療・福祉連携作業部会の事務局である政策地域部、及びフィールドの市町村である釜石市・一関市の市役所と社会福祉協議会が連携した。

また産は、鶴住居におけるタブレットによる仮設住宅団地支援連絡員システムの共同研究者である(株)NTTドコモと、買い物支援見守り策である「まごころ宅急便」の共同研究者であるヤマト運輸(株)との連携体制である。

本プロジェクトにおいては、フィールドの見守りセンターは、釜石市鶴住居地区では社会福祉法人愛恵会が受託している仮設住宅サポートセンターが、釜石市平田地区では特別養護老人ホームあいぜんの里を運営する社会福祉法人清風会が、一関市においては介護付き有料老人ホームいわいの郷を運営する医療法人三秋会、及び一関市社会福祉協議会が役割を担った。この体制をつくるために、両市の医師会・薬剤師会等の理解と協力もいただいた。

見守りのモニターは、釜石市鶴住居地区では仮設住宅団地に居住する高齢者、釜石市平田地区では在宅生活をする高齢者、一関市山目沢内地区では内陸部では最初の災害公営住宅として2016年5月に整備された沢内アパートの住民に協力を依頼した。釜石市平田地区では民生委員、一関市山目沢内地区では民生委員・保健推進委員・区長・アパートの管理人等、多くの見守り者の理解と協力も得た。

図2と図3は、フィールドにおける関与者への活動の状況である。図2は2017年6月19日に釜石市平田のあいぜんの里において、スマホ活用型の血圧測定器への切り替えにあたって、機械操作の説明を学生等と行っている場面である。図3は、2017年7月4日に一関市沢内のいわいの郷において、お元気発信モニターや民生委員等の意見聴取を行うとともに、ハンドマッサージを行いながら高齢者の意見聴取をしている場面である。



図2. 釜石市平田地区での血圧機器説明と意見聴取の様子



図3. 一関市でのモニターや地区住民からの意見聴取の様子

3 これまで得られた研究の成果（結果等）

3-1. 釜石市鶴住居地区における成果

3-1-1. 鶴住居地区での見守り体制

1-4で記したように、釜石市鶴住居地区においては、2011年度から、図4に示す通りの仮設住宅住民の見守り体制を構築し、これを本プロジェクトでも継続してきた。

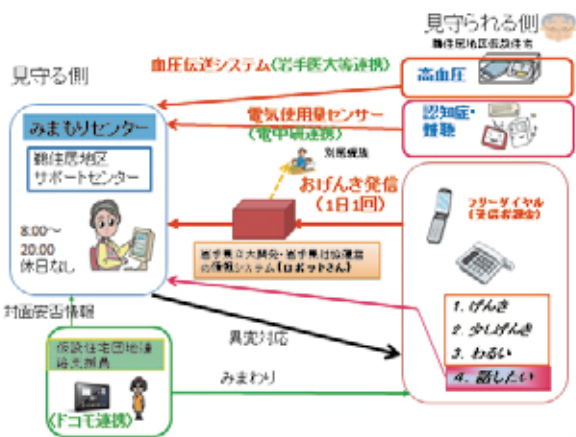


図4. 鶴住居地区における見守り体制

ICTを活用した見守りのなかで、国立研究開発法人情報通信研究機構が導入した血圧測定は2012年度に、次いで岩手医科大学及び連携する盛岡市立病院等が導入した血圧測定は2014年度で終了した。また、(株)NTTドコモが復興支援として導入したタブレットを活用した仮設住宅団地支援連絡員サポートシステムは2014年度で終了している。

本プロジェクトにおいては、電力中央研究所が導入した電気使用量センサー利用2名と、青森県社会福祉協議会のサーバを利用したお元気発信利用者9名が2018年3月末まで継続し、仮設住宅の集約化により鶴住居のサポートセンターの縮小に伴い社会実験を終了した。

3-1-2. 鶴住居地区での評価

本プロジェクトで、お元気発信を6年半利用したことによる効果について、サポートセンターの社会福祉士である石田正子氏は表2に示すように事例分析をしている。これらのケース分析を通して、サポートセンター職員の対人的な見守りや生活支援を行うために、お元気発信が

心身の異変の早期把握として機能していたこと、及び利用者本人にとって見守られる安心感を与えていたことがわかる。

表2. 鶴住居仮設住宅におけるお元気発信利用の効果
—サポートセンターの社会福祉士石田氏による分析—

| 性 | 年 | お元気発信の効果（サポートセンター社会福祉士の語り） |
|---|-------|---|
| 男 | 70代 | お元気発信がなかったので、訪問すると風邪で体調が悪いとの訴えがあり、すぐに県立釜石病院への受診を支援し、その結果、肺炎の診断で入院となった。しかし1か月近く入院するも回復せず、死去された。残念な結果ではあったが、お元気発信を利用されていなければ受診が遅れ仮設の自室で重篤な状態になっていた可能性は高い。 |
| 女 | 80代後半 | 歩行はシルバーカーを使用。難聴の為、電話の音に気付かないことが多い。お元気発信がなかった時は訪問にて安否確認を行っていたが、体調不良の訴えも多く、ご自分で救急車を要請することも何度かあり、状況によっては受診の支援も行っていた。具合が悪くてもサポートセンターの職員が察知して来訪してくれるとの思いが、在宅生活を支えていたと話していた。現在は特別養護老人ホームに入所されている。 |
| 男 | 60代 | お元気発信がなくて電話や訪問するも応答なく、また隣人からうめき声があると情報があつたので、親族に連絡し実弟が玄関のガラスを割って入室すると、ベッドの下で倒れていた。救急搬送し脳梗塞で入院となる。部屋に踏み込むかどうか、緊急事態の判断の一つとして、お元気発信の役割は大きかったと思う。その後リハビリを終えて退院し、介護サービスを利用しながら独居生活を送っていたが、心不全で入院し、入院中に内出血を発症し死去された。 |
| 女 | 70代 | 当初はきちんとお元気発信されていたが、未発信が顕著になり訪問してみると日によっては電話の使用が出来なくなっていた。発信手順を説明しながら一緒に発信することも多々あったが、認知症の疑いもあり、専門医を受診して介護サービスにつなげた。お元気発信が未発信の場合は定期訪問より早い時間に訪問して安否確認をしていたが、ある朝お元気未発信で訪問すると、意識状態が悪く緊急性を感じた為救急車を要請。心筋梗塞を発症していて発見が1～2時間遅ければ助からなかったかもしれないとの医師の所見だった。急な体調不良を察知する手段として、お元気発信が役割を果たしたケースだった。 |
| 男 | 60代 | お元気発信は几帳面にはほぼ毎日発信される方が、未発信で携帯電話も留守電。何度電話しても応対なく訪問すると玄関は未施錠。日中なのに浴室から明かりがもれていた。緊急性を感じた為、行政機関に応援を要請し入室すると浴室で自死されていた。震災で勤務先が被災し、新しい仕事を模索していたが、それも行きづまっていたらしい。残念な結果ではあったが、お元気発信が緊急性を察知する手段となり早期に行政や警察につなげることが出来た。 |
| 男 | 60代 | 知的障害の疑いがあり精神科入院歴も数度ある。生活困窮気味で、お元気発信の費用が負担との訴えでフリーダイヤルを導入したが、いくら説明しても理解してもらえずお元気発信の利用を中止してしまった。その後脳内出血を発症し自室で亡くなっているのを、訪問した職員が発見。お元気発信を継続していれば、体調不良等を早期に察知できたのではと、悔やまれるケースだった。 |
| 男 | 70代 | 感情の起伏が激しく双極性障害が疑われ、精神科受診につなげても継続受診を本人が拒否し、周囲の人たちとのトラブルが絶えなかった。お元気発信は早朝に発信されることが多く、発信時間で生活状況の乱れを察知したり、躁状態か鬱状態かを察知する手段になっていたケース。現在は有料老人ホームに入所中。 |
| 男 | 60代 | 他者とのコミュニケーションが苦手で、電話や訪問で安否確認を試みても、応答がないことが多かった。年に数度、飲酒を続けて勤務先を無断欠勤する事があったが、平成28年11月欠勤が続き、お元気発信もなかったことより、行政に連絡し合鍵で入室したら、酔いつぶれて倒れていた。カーテンが燃えていて、もう少し遅かったら大変な事態になる所だった。このケースも緊急事態と判断する手段としてお元気発信が役にたっている。部屋はゴミであふれ、使用不可能。隣室に転居する事となる。その後は断酒会に積極的に通い飲酒はしていない。公営の復興住宅に転居された後も、お元気発信は継続。人とつながっていることで、安心感を得ているようだ。 |

註）全ケース「独居」

3-2. 釜石市平田地区における成果

3-2-1. 平田地区での見守り体制

釜石市平田地区においては、2015年10月に図5に示す見守り体制を構築し、本プロジェクトでも継続してきた。このなかで、釜石市社会福祉協議会の事業として実施されている見守り付き買い物支援策である「まごころ宅急便」は、委託先のヤマト運輸により平田地区にあるスーパーマーケットの商品を仕入れることで運用を開始したが、1箱500円の見守り運用を含む手数料が阻害要因となり、ほとんど利用されない状態が続いている。

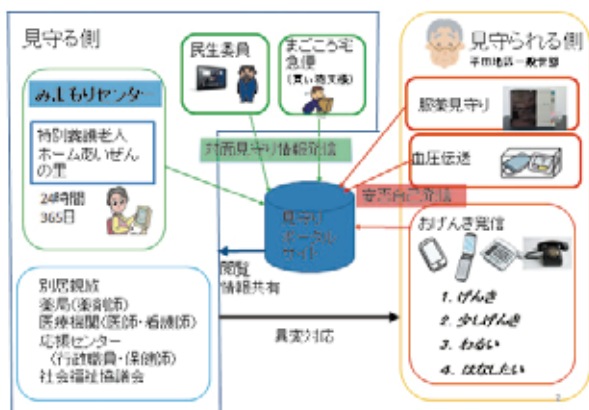


図5. 釜石市平田地区における見守り体制

ICTを活用した見守りは、3種類とも2018年7月現在まで継続しているが、お元気発信と血压伝送の機器とシステムは変化があった。血压伝送は、高齢者が自宅で血压を測定しそのデータが専用回線で送信されるケルコム(株)のぼちっとらいふを10名が利用し実験を開始したが、そのサービスが会社都合により停止されることになり、2017年6月にスマートフォン経由で血压データを伝送する仕組み（帝人ファーマ(株)のバイタルリンク）を採用せざるを得なくなった。この切り替えの際には、シニア用のスマートフォンである(株)NTTドコモのらくらくホンを配布し、操作を学生が説明した上で利用を切り替えた。血压データは、あいぜんの里とともに、本プロジェクトで依頼した看護師が見守り、月次レポートを送付している。

お元気発信は11名が固定用の電話機で「1元気」「2少し元気」「3わるい」「4話したい」のいずれかを押す方式で実験を始めたが、うち6名は自宅の固定電話がアナログ回線であったためサーバに電話をかけるだけで「元気」とみなす「かけるだけ発信」となった。さらに、2017年6月に血压伝送方法を切り替えた際に、らくらくホンにインストールされているお元気発信アプリ「つながりほっとサポート」の利用に切り替えた。この操作も学生が説明をしたが、実際にこれで発信できたのは3名であった。お元気発信は、あいぜんの里とともに岩手県立大学の見守りプロジェクト室で毎日見ており、別居親族にもメールでしらせている。

見守り機能付き服薬支援装置は、(株)石神製作所の「ふ

つくん」を2名のモニターが利用し、別居親族とともにあいぜんの里が見守りを行っている。

ICTを活用した見守り情報は、あいぜんの里施設長を通じて地域の民生委員に適宜伝えられ、民生委員による対面見守りとあわせて地域での見守り体制が形成されている。

3-2-2. 平田地区での評価

2017年4月から5月にかけて集団配布・回収と個別配布・留め置き回収の併用で実施し、お元気発信と血压見守り利用15名の回答を得た。以下、この結果は（小川等2017）を引用する。

男性は8名、女性は7名で、前期高齢者が7名、後期高齢者が8名であった。お元気発信は血压測定見守りより利用者の平均年齢が高かった。（表3）

表3. 性別・年齢

| 見守りの活用 | 性別 | | 年代 | | | | 計 | 平均年齢 |
|----------|----|---|-------|-------|-------|-----|----|-------|
| | 男 | 女 | 65～69 | 70～74 | 75～79 | 80～ | | |
| お元気発信のみ | 3 | 2 | 0 | 0 | 3 | 2 | 5 | 79.60 |
| お元気発信・血压 | 3 | 3 | 0 | 3 | 1 | 2 | 6 | 77.17 |
| 血压のみ | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 70.00 |
| 合計 | 8 | 7 | 2 | 5 | 4 | 4 | 15 | 76.07 |

主観的な健康は、13名が「健康」、2名が「あまり健康ではない」と回答していた。

介護保険は4名が認定を受けており、要支援1が3名、要支援2が1名であった。（表4）

表4. 介護認定

| 見守りの活用 | 受けていない | 要支援1 | 要支援2 | 計 |
|----------|--------|------|------|----|
| お元気発信のみ | 3 | 1 | 1 | 5 |
| お元気発信・血压 | 5 | 1 | 0 | 6 |
| 血压のみ | 3 | 1 | 0 | 4 |
| 合計 | 11 | 3 | 1 | 15 |

家族構成は、独居が8名、高齢夫婦のみが3名で、高齢世帯は合せて11名であった。（表5）

モニターの活動能力を把握するために、一人暮らし高齢者が自立し活動的に暮らすために必要な能力を測定する尺度として開発された「JST式活動能力指標」（鈴木他2013）を用いて測定した。この尺度は4項目（各1点）の質問で構成される4領域の得点（4点満点）とその合計点（16点満点）で構成されている。お元気発信のみ利用者は、情報収集能力以外の項目はすべて全国平均以下であり、特にATMや携帯電話等の新たな情報機器利用の能力は低い。これに対して、血压のみ利用者は、すべての項目において全国平均を上回っていた。（表6）

お元気発信を利用することで、「突然異変が起きても発見し助けてもらえる」という安心は利用者全員が感じていた。お元気発信のみを利用しているモニターのほうが血压併用者より強く安心を感じる傾向があった。（表7）

あいぜんの里が見守りセンターになっていることは全員が「とてもよい」と回答していた。（表8）

お元気発信を忘れて見守りセンターから電話がかかっ

てきた経験は9名が「ある」と回答しており（表9）、その全員がその電話がかかってきたときに「こうして確認しているから異変が起きててもわかってもらえると感じた」と回答していた。（表10）

11名全員が今後の継続を示していた。（表11）

表5. 家族構成

| 見守りの活用 | 独居 | 夫婦のみ | 夫婦と子ども | その他 | 計 |
|----------|----|------|--------|-----|----|
| お元気発信のみ | 3 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| お元気発信・血压 | 5 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 血压のみ | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 合計 | 8 | 3 | 2 | 2 | 15 |

表6. 活動能力指標得点（平均点）

| 見守りの活用 | 新機器利用 | 情報収集 | 生活マネジメント | 社会参加 | 計 |
|----------|-------|------|----------|------|-------|
| お元気発信のみ | 0.40 | 3.60 | 2.20 | 1.60 | 7.80 |
| お元気発信・血压 | 2.67 | 3.16 | 2.50 | 1.50 | 9.83 |
| 血压のみ | 3.50 | 4.00 | 3.50 | 3.75 | 14.75 |
| 合計 | 2.13 | 3.53 | 2.66 | 2.13 | 10.46 |
| （参考）全国平均 | 2.30 | 2.90 | 2.80 | 1.70 | 9.70 |

表7. お元気発信利用による異変把握への安心感

| 見守りの活用 | とても感じる | どちらかといえば感じる | どちらかといえば感じない | 全く感じない | 計 |
|----------|--------|-------------|--------------|--------|----|
| お元気発信のみ | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| お元気発信・血压 | 2 | 4 | 0 | 0 | 6 |
| 合計 | 6 | 5 | 0 | 0 | 11 |

表8. 見守りセンター評価

| 見守りの活用 | とてもよい | どちらかといえばよい | どちらかといえばよくない | とてもよくない | 計 |
|----------|-------|------------|--------------|---------|----|
| お元気発信のみ | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| お元気発信・血压 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 合計 | 11 | 0 | 0 | 0 | 11 |

表9. 発信を忘れて見守りセンターから電話がかかってきた経験

| 見守りの活用 | ある | ない | 計 |
|----------|----|----|----|
| お元気発信のみ | 3 | 2 | 5 |
| お元気発信・血压 | 6 | 0 | 6 |
| 合計 | 9 | 2 | 11 |

表10. 「こうして確認しているから異変がわかる」と思ったか

| 見守りの活用 | はい | いいえ | 計 |
|----------|----|-----|---|
| お元気発信のみ | 3 | 0 | 3 |
| お元気発信・血压 | 6 | 0 | 6 |
| 合計 | 9 | 0 | 9 |

表11. お元気発信継続意向

| 見守りの活用 | 続けたい | 続けたくない | 計 |
|----------|------|--------|----|
| お元気発信のみ | 5 | 0 | 5 |
| お元気発信・血压 | 6 | 0 | 6 |
| 合計 | 11 | 0 | 11 |

血压測定の頻度については、10名の利用者全員が「ほとんど毎日」と回答していた。（表12）

血压測定見守りを利用することで、9名が以前より健康に関心を持つようになったと回答していた。（表13）

血压測定データに看護師がコメントを出すことについ

ては、9名が肯定的、1名が否定的であった。（表14）

10名全員が今後の継続意向を示していた。（表16）

表12. 血压測定の頻度

| 見守りの活用 | ほとんど毎日 | 2～3日に1回くらい | 不定期 | 計 |
|----------|--------|------------|-----|----|
| お元気発信・血压 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| 血压のみ | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 合計 | 10 | 0 | 0 | 10 |

表13. 健康に関心を持つようになったか

| 見守りの活用 | 関心を持つようになった | 変わらない | 関心を持たなくなった | 計 |
|----------|-------------|-------|------------|----|
| お元気発信・血压 | 5 | 1 | 0 | 6 |
| 血压のみ | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 合計 | 9 | 1 | 0 | 10 |

表14. 血压データを看護師がみていることへの評価

| 見守りの活用 | とてもよい | どちらかといえばよい | どちらかといえばよくない | とてもよくない | 計 |
|----------|-------|------------|--------------|---------|----|
| お元気発信・血压 | 5 | 0 | 1 | 0 | 6 |
| 血压のみ | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 合計 | 7 | 2 | 1 | 0 | 10 |

表15. 看護師からアドバイスや注意を受けた経験

| 見守りの活用 | ある | ない | 計 |
|----------|----|----|----|
| お元気発信・血压 | 5 | 1 | 6 |
| 血压のみ | 2 | 2 | 4 |
| 合計 | 7 | 3 | 10 |

表16. 血压測定継続意向

| 見守りの活用 | 続けたい | 続けたくない | 計 |
|----------|------|--------|----|
| お元気発信・血压 | 6 | 0 | 6 |
| 血压のみ | 4 | 0 | 4 |
| 合計 | 10 | 0 | 10 |

お元気発信と血压見守りを両方利用している6名に対し、どちらの見守り方法に意味を感じるか設問すると、5名は「どちらにも同様に意味がある」と回答した。（表17）

「あなたの生活の支援やケアを地域で行いやすくするために、今後、あなたのお元気発信や血压測定等のデータを、かかりつけの医療機関や社会福祉機関の職員が共有してもよいと思いますか。それとも共有してほしくないと思いますか。共有する場合は、あなたの同意が上です」という設問に対して、13名が共有を肯定した。（表18）

表17. お元気発信と血压測定の意味

| 見守りの活用 | どちらかといえばお元気発信に意味 | どちらも同様に意味がある | どちらかといえば血压測定に意味 | その他 | 計 |
|----------|------------------|--------------|-----------------|-----|---|
| お元気発信・血压 | 1 | 5 | 0 | 0 | 6 |

表18. 医療と社会福祉の情報共有への評価

| 見守りの活用 | 共有してほしい | 共有してほしくない | わからない | 計 |
|----------|---------|-----------|-------|----|
| お元気発信のみ | 5 | 0 | 0 | 5 |
| お元気発信・血压 | 5 | 1 | 0 | 6 |
| 血压のみ | 3 | 0 | 1 | 4 |
| 合計 | 13 | 1 | 1 | 15 |

ムいわいの郷（医療法人三秋会運営）に1台設置し、評価を得るための試行を継続している。

お元気発信の状況は、沢内アパートに隣接する有料老人ホームいわいの郷職員と、一関市社会福祉協議会の生活支援相談員、及び岩手県立大学の見守りプロジェクト室が確認を分担した。異変等の懸念がある場合は、この3つのセンターからアパート管理人（本人もお元気発信を利用）や民生委員等地域の見守りに共有される体制が形成された。

2017年6月19日に一関市沢内のいわいの郷において、お元気発信モニターと有料老人ホーム入居者、及び市役所や市社会福祉協議会生活支援相談員、地区の民生委員・区長等の関与者に集まっただき、茶話会を行うとともに、学生がハンドマッサージを行いながら意見聴取をした。これにより、災害公営住宅住民と地域の見守り者等の関係づくりが促進した。また、この時点で民生委員に促された夫婦が来場し、視覚に障害をもつ50代男性が、妻が勤務時に夫のお元気発信結果をメールで把握することを評価され、利用を開始することになった。この結果、全7名のお元気発信利用となった。

3-3-2. 一関市での評価

利用開始3ヶ月後の2017年3月下旬に、お元気発信を利用している6名を対象に郵送配布・郵送回収で調査を実施し、5名の回答を得た。

独居が1件（回答者の年齢は58歳—以下同様）、高齢夫婦のみが2件（66歳・76歳）、高齢夫婦と子供が2件（69歳・79歳）であった。管理者がいずれの世帯にもお元気発信を推挙している影響から、独居以外の世帯での利用が多い結果となった。

いずれの世帯でも、お元気発信により見守られることへの安心感を回答しており、全ての世帯が継続意向を示した。（表27・表28）

表27. お元気発信利用による異変把握への安心感

| | とても感じる | どちらかといえば感じる | どちらかといえば感じない | 全く感じない | 計 |
|----|--------|-------------|--------------|--------|---|
| 合計 | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 |

表28. お元気発信継続意向

| | 続けたい | 続けたくない | 計 |
|----|------|--------|---|
| 合計 | 5 | 0 | 5 |

2018年3月の本プロジェクト終了時に継続意向調査を実施し、7名のうち4名が継続意思を示した。就労している家族同居世帯3件が停止した。継続利用者の見守りは、いわいの郷と一関市社会福祉協議会がそれ以後も行っていくこととなった。

また、服薬支援見守りを利用しているいわいの郷入居者1名については、別居親族といわいの郷職員が見守りを継続している。

4. 本プロジェクトにおける目標の達成状況と今後の具体的な展開

本プロジェクトが目指した成果を達成したかを検証しつつ、今後の具体的展開についてまとめていく。

まず、釜石市鶴住居地区での見守り体制は仮設住宅の集約化に伴って完了したが、6年半の社会実験は、異変把握で効果があった（表2参照）。ここで検証した仮設住宅における見守りの社会技術は、2018年度さんりく基金調査研究事業の採択を受けた「長期間の避難生活を余儀無くされている仮設住宅における見守りシステムの構築」（代表小川晃子）において、仮設住宅での住まいが2020年度まで継続する山田町等の仮設住宅で活かすこととなった。

また、釜石市平田地区の重層の見守りは、見守りセンターである特別養護老人ホームあいぜんの里を運営する社会福祉法人清風会が主体となり、社会福祉法人の社会貢献事業として継続していくことになった。クアルコムジャパン(株)の助成は、平田から東丹に地域を拡大し、スマホによる見守りモニターを増加するなどの社会実験を2018年12月まで継続する予定である。

本プロジェクトの報告会を2018年8月6日に釜石・大槌地域産業育成センターにおいて岩手県立大学地域政策研究センター主催で開催し、共同研究者複数から成果報告をするとともに、モニター・民生委員等の関与者を含めたパネルディスカッションを行うことになった。この報告会は、釜石市や釜石市社会福祉協議会の後援を得ており、市職員や医療・福祉関係者の参加も得ることから、これを契機に釜石市における地域包括ケアシステム構築のなかでプロジェクトの成果が普及する契機になりうる。次に、一関市フィールドにおける成果についてである。短期間の社会実験であったため、モニター利用は少数であったが、災害公営住宅住民を有料老人ホームいわいの郷と一関市社会福祉協議会の生活支援相談員が見守る体制は継続することとなった。2017年8月26日に機能強化型在宅療養支援チーム“いわい西”が主催し、一関市と平泉町が共催する「『在宅医療』知っていますか？—家で最期まで療養したい人に—」のパネルディスカッション「あなたの暮らしを支えあうそれぞれの活動」において、小川がパネリストとして登壇し本プロジェクトの取り組みを話した。これにより、一般市民や医療・福祉関係者の周知を得ることができた。また、一関市が策定した「一関市高齢者福祉計画」（計画年度2018～2020年度）に本プロジェクトの取り組みが記載され（P41・54）、一関市における成果の実装が期待できる状況となった。

本プロジェクトの研究成果については、日本遠隔医療学会2018年度の研究大会において、在宅見守り支援分科会報告として、プロジェクト共同研究者のうち5名（鈴木亮二・小川晃子・齋藤昭彦・鎌田弘之・千田陸美：発表順）が報告し、その内容は日本遠隔医療学会雑誌第13巻第2号のP95からP114までに掲載された。これらの論文については、日本遠隔医療学会の許可を得て、本稿と

ともに本報告書に掲載するものである。このうち1題（小川等 2017）は、優秀論文賞を受賞した。この5題で明らかにしたことは、服薬支援見守りの利用形態と支援者の役割（鈴木等 2017）、地域包括ケアにおいて重層の見守りが有効であること（小川等 2017）、ICTを活用した見守りシステムの構築にあたっての財源は市町村に求める必要があることや研究者による政策提言の必要性（齋藤等 2017）、異なる能動的発信を併用した見守り体制は単独より発信率を上げ効果があること（鎌田等 2017）、血圧遠隔見守りを行う看護職から必要な視点と情報（千田 2017）である。

この他にも、鶴住居で活用してきた電力センサーの異変把握の解析（中野等 2017）、アクションリサーチの有効性（小川 2017）、生体情報クラウドサービスの見守り応用について（鎌田 2018）、被災地における重層の見守りの有効性（小川 2018）の論考を残してきた。参考文献において※印をつけたように、本プロジェクトによる研究論文は2018年7月時点で9本に達している。

また、2017年6月19日の釜石市平田におけるスマホ活用型の血圧測定器への切り替え説明会の様子は、当日夕方IBCニュースで放映された。翌20日には、岩手日報23面で「高齢者を見守るスマホ操作伝授－県立大生、特養で実習」として掲載された。これら論文や報道は、社会技術の広報にもつながっている。

最後に、県内全域における重層の見守り体制普及への政策提言や合意形成への働きかけについてである。お元気発信の研究的利用については、お元気発信を開発してきた岩手県保健福祉部の地域福祉課と長寿社会課、及びお元気発信を運営している岩手県社会福祉協議会に適宜報告し、理解と協力を得ている。また、いわて未来づくり機構の医療・福祉作業部会（部会長小川晃子）の活動に本プロジェクトを位置づけ知事のラウンドテーブル等で報告も行ってきている。これにより、政策地域部から県内の他市町村への説明を求められる等、今後の普及・実装に対する協力も得られている。

2018年度から開始された岩手県立大学地域政策センターの戦略的研究プロジェクトの1つに高齢者自立支援（代表者小川晃子）が位置づけられたことから、本プロジェクトの成果をさらに促進し、県民生活の向上や外部資金の獲得につなげていく予定である。

以上に記したように、1-2で掲げた目標4点について、すべて成果を出すことができた。

以下、総括である。本プロジェクトにおいては、2011年から開始した釜石市鶴住居地区の仮設住宅での重層的な見守り体制づくりの成果検証が、2015年から開始した釜石市平田地区へと波及し、さらに2016年から一関市での取り組みへと波及した。こうしたサイクルは、特定コミュニティでの解決を要する課題の発見と分析（Plan1）と解決のための方策の計画と体制づくり（Plan2）が、計画に即した解決策の実行（Do）へつな

がり、さらに計画実行の過程と結果の評価（Check）が次のコミュニティでの取り組みにつながるというアクションリサーチのスパイラルな循環（図7参照）が創出できたことになる。今後は、これをさらに2018年度に取り組み予定の山田町や県内他市町村における重層の見守りのアクションリサーチや、AI・IoTを活用した重層の見守りなど新たな手法開発のサイクルに循環させていく予定である。

こうしたスパイラルな循環を通して、研究成果の他のコミュニティへの波及や新たな社会問題解決を行うための要件設定の検証が、今後に残された課題である。



図7. アクションリサーチの研究プロセス (JSTR社会技術研究開発センター他編 2015)

5 その他

倫理的配慮

本プロジェクトは、岩手県立大学倫理審査委員会の承認（承認番号154）を得ている。

利益相反

本プロジェクトは、申告すべき利益相反状況は無い。

謝辞

本プロジェクトは岩手県立大学地域政策研究センターの復興加速化プロジェクトの研究費採択を受けたものであるが、表1に記したようにクアルコムジャパン(株)のWireless Reach助成等も平田フィールドで受けている。また復興庁の新しい東北採択や、(株)NTTドコモの復興支援、シャープ(株)の共同研究もプロジェクトの基盤となっている。ここに記し、深謝の意を表したい。

実証実験に協力いただいた冒頭の参画機関に記した機関、それ以外の一般社団法人釜石医師会、(有)中田薬局、一般社団法人一関市医師会、一関薬剤師会、南釜石地区民生児童委員協議会、唐丹地区民生児童委員協議会、一関市民生児童委員協議会、(株)みずかみの皆様、及びモニターになってくださった方々、フィールドの区長や保健推進委員等の多様な関与者に厚く御礼申し上げる。

参考文献（※は本プロジェクトによる成果論文）

- 千田睦美・小川晃子・鎌田弘之, 2017, 「血圧遠隔見守りを行う看護職からみた必要な視点と情報－ICTによる重層の見守りシステムの事例から－」『日本遠隔医療学会雑誌』13(2):111-114. ※
JST社会技術研究開発センター・秋山弘子編, 2015, 『高齢社会のアクションリサーチ』東京大学出版会。

- 鎌田弘之・小川晃子・鈴木亮二・長谷川高志, 2017,
「異なる能動的発信を併用した見守りは単独よりも発信率を上げる」『日本遠隔医療学会雑誌』13(2):107-110. ※
- 鎌田弘之, 2018, 「生体情報クラウドサービスの見守り応用について－システムの比較調査－」『日本遠隔医療学会雑誌』14(1):20-23. ※
- 中野幸夫・小川晃子・野林正盛, 2017, 「電気の使い方から独居高齢者を見守るシステム－L値積分法を用いた異常事態世帯の分析－」『関東学院大学理工/建築・環境学会研究報告』60:61-70. ※
- 小川晃子, 2004, 「Lモードを活用した安否確認システムの有効性」『福祉情報研究』1(1):21-30.
- 小川晃子・狩野徹・佐々木淳他, 2011, 「ICTを活用した高齢者生活支援型コミュニティづくりプロジェクト実践報告」『岩手県立大学社会学部紀要』13:65-69.
- 小川晃子・千田睦美・佐々木淳他, 2013「被災地における社会的孤立の防止と生活支援型コミュニティづくり」『岩手県立大学地域政策研究センター震災復興化研究成果報告書』2013:7-12.
- 小川晃子, 2017, 「地域包括ケアにおける重層の見守りの効果—被災地におけるアクションリサーチの事例検証を通して」『日本福祉介護情報学会2017年度研究大会要旨集』7-8. ※
- 小川晃子・鎌田弘之・齋藤昭彦・千田睦美・鈴木亮二・長谷川高志, 2017, 「地域包括ケアにおける重層の見守りの有効性－釜石市平田における実証実験を事例として－」『日本遠隔医療学会雑誌』13(2):99-102. ※
- 小川晃子, 2018, 「被災地におけるICTを活用した孤立防止と生活支援型コミュニティづくり」『地域ケアリング』20(8):122-124. ※
- 齋藤昭彦・小川晃子・鎌田弘之・鈴木亮二・千田睦美・長谷川高志, 2017, 「ICT活用による高齢者見守りシステムの市町村での実施方策－地域包括ケアシステムの構築に向けての政策形成・政策提言のために－」『日本遠隔医療学会雑誌』13(2):103-106. ※
- 鈴木隆雄・増井幸恵・吉田英世他. 戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン研究開発プロジェクト「新しい高齢者の健康特性に配慮した生活機能指標の開発」研究開発実施終了報告書. 社会技術研究開発センター 2013.
- 鈴木亮二・長谷川高志・小川晃子・鎌田弘之, 2017,
「服薬支援装置の利用形態と支援者の役割」『日本遠隔医療学会雑誌』13(2):95-98. ※

【注】

¹⁾ 「お元気発信」は岩手県立大学が商標登録している。登録番号5706283.

服薬支援装置の利用形態と支援者の役割

鈴木 亮二¹⁾⁵⁾ 長谷川 高志²⁾⁵⁾ 小川 晃子³⁾⁵⁾ 鎌田 弘之⁴⁾⁵⁾

¹⁾群馬大学医学部附属病院 ²⁾日本遠隔医療協会 ³⁾岩手県立大学

⁴⁾盛岡赤十字病院 ⁵⁾日本遠隔医療学会在宅見守り支援分科会

Usage form and role of supporter of medication support system

Ryoji Suzuki¹⁾⁵⁾ Takashi Hasegawa²⁾⁵⁾ Akiko Ogawa³⁾⁵⁾ Hiroyuki Kamata⁴⁾⁵⁾

¹⁾Gunma University Hospital ²⁾Japan Telemedicine Society

³⁾Iwate Prefectural University ⁴⁾Morioka Japanese Redcross Hospital

⁵⁾Japanese Telemedicine and Telecare Association, Home Telecare SIG

要旨

日本遠隔医療学会・在宅見守り支援分科会では、複数の ICT を利用した見守りシステムを高齢者宅に設置して、重層的見守りの有効性を検証するモニタリング実験を岩手県釜石市で行った。本研究においては、モニタリング実験結果から服薬支援装置の利用形態について分類し、支援者の役割について検討することを目的とする。Case 1 は外出が多いため服薬時刻前に装置から薬を取り出すことに負担を感じた。Case 2 は認知機能低下と生活時間が不規則なため装置を利用できなかった。認知機能が正常あるいは軽度認知障害 (MCI) の時に装置を導入していれば、装置を使いこなし、認知機能が低下しても継続利用できたかもしれない。服薬支援装置の利用形態について、薬剤形態、認知機能、運動機能、家族形態、生活習慣、薬剤セット、運用費用の観点から分類した。また、支援者の役割フローチャートを作成したが、第三者が支援者となる場合は負担が大きいため、緊急時対応の理解と体制確立に時間を要すると考えられた。

キーワード：ICT、装置、服薬支援、見守り、支援者

1. はじめに

2025 年の地域包括ケアに向けて、社会資源の「ひと」と、ICT (Information and Communication Technology) による見守りシステムの「もの」を適切に組み合わせて「社会連携ユニット」¹⁾を構築し、在宅高齢者を見守る運用体制を確立しなければならないと考えている。

しかし、市販されている見守りシステムにおいて、事業者が社会資源をどのように使うかという提案までされているものは現時点では存在しない。

服薬支援装置の有効性については、既に花巻服薬支援プロジェクトで、7 名の高齢者にモニタリング実験を行い、飲み忘れの改善と見守りに有効であることを確認した²⁾³⁾。

日本遠隔医療学会・在宅見守り支援分科会では、服薬支援装置、おげんき発信 (電話発信による見守り)、ぼちっとらいふ (血圧管理)、まごころ宅急便 (買い物支援) による複数の ICT を利用した見守りシステムを高齢者宅に設置して、重層的見守りの有効性を検証するモニタリング実験を、特別養護老人ホームあいぜんの里の協力をもらい、岩手県釜石市で行った⁴⁾。

本研究においては、釜石市におけるモニタリング実験結果から服薬支援装置の利用形態について分類し、支援者の役割について検討することを目的とする。

2. 方法

1) 服薬支援装置の概要

見守り機能付き服薬支援装置ふっくん (以下、装置)【図 1】は、一包化薬剤最大 60 日分を 1 つの薬剤ドラムに巻きつけて、所定回数分装置にセットし、チャイムで患者に

服薬時間を知らせ、1 回分の薬を取り出すことができる薬箱である。また、30 分たっても飲み忘れていた場合には、登録された支援者に装置から電話をかけ、10 回コールしても受け取らない場合には、次の支援者 (max : 5 名) に電話をかけて、未服薬情報を音声メッセージで知らせる。著者らの先行研究³⁾では、2 名の支援者を登録し、受信もれは起きなかった。

連絡を受けた支援者は、電話等で患者に服薬を促すことによって飲み忘れをなくし、併せて見守りを行うものである。

また、外出時には外出ボタンを押すことによって、服薬時間前に所定の薬を取り出すことができる。さらに、オプションの「連絡ボタン」を押すことによって直接支援者に「連絡してください」と音声発信されるので、具合が悪い時や電話連絡が必要な時に使うことができる。



【図 1】服薬支援装置設置風景 (Case 1)

2) 対象者

対象者の選定は、あいせんの里職員と地域薬局薬剤師から高齢者にパンフレットを配布してもらい行った。対象者の選定条件は、一包化薬使用でしばしば飲み忘れがあり、飲み忘れの連絡があった時に電話連絡することができる2名の支援者を頼めるものとした。

2名の希望者があり、研究者が対象者宅を訪問し、装置デモを行って装置使用に理解を得て、対象者と支援者から実験に関する同意を得た後に装置を設置した。

実験にあたっては岩手県立大学研究倫理審査委員会の承認（承認番号154）を得た。

3) 装置の利用形態と支援者の役割

2016年4月から9月までの実験期間中は、定期的な訪問と電話連絡によって、対象者に装置の利用状況を確認した。また、実験終了時に支援者に服薬支援と見守りに関するヒアリング調査を行った。また、利用状況とヒアリング結果から装置の利用形態と支援者の役割について検討した。

3. 結果

1) 対象者

表1に対象者の属性を示す。Case 1はあいせんの里職員、Case 2は薬剤師の紹介で選定された。

【表1】対象者属性

| 項目 | Case 1 | Case 2 |
|-------|---------------------------|--------------------------------|
| 性別・年齢 | 男性・76 | 女性・88 |
| 介護度 | — | 要支援2 |
| 家族形態 | 夫婦 | 独居 |
| 服薬管理 | 自己 (2包ずつ切り取り ケース収納) | 訪問薬剤師 (服薬カレンダーに 1週間分セット) |
| 服薬回数 | 朝・昼・夕食後 | 朝・夕食後 |
| 飲み忘れ | 2~3回/週 | なし |
| 生活習慣 | 地域役員をしていて 外出多い | 朝食以外不規則、 夕方眠って夜中に 食事もあり |
| 支援者 | 1. 本人 2. 妻 | 1. 娘 2. 娘婿 3. 薬剤師 |

2) 装置の利用形態と支援者の役割

【表2】装置利用状況

| 対象者 | 利用状況 |
|--------|---|
| Case 1 | <ul style="list-style-type: none"> ・実験期間 102日間 ・外出が多く、都度外出ボタンを押して薬を取り出さなければならず負担 ・実験終了時に撤去希望 |
| Case 2 | <ul style="list-style-type: none"> ・昼寝して夜の服薬時刻に起きないため、何度も娘に電話がかかった（服薬時刻を30分遅らせたが効果なし） ・服薬時刻に薬を取らず、2時間後に薬が装置に自動収納され、その後、外出ボタンを押して取ろうとしたが薬が装置に引っかかり、服薬カレンダーよりも飲み残しが増えた ・ケアマネジャーから薬剤師に、患者が服薬に混乱していると相談があった ・薬剤師が服薬アドヒアランス悪化を判断し、32日間で実験中断、服薬カレンダーの運用に戻した |

表2に対象者の装置利用状況を示す。Case 1は外出が多く、服薬時刻前に装置から薬を取り出すことに負担を感じた。Case 2は生活時間が不規則なため、服薬時間を決めなければならない装置の運用方法が合わず、実験を中断した。

表3に支援者のヒアリング結果を示す。Case 1は、外出が多く、現時点では装置は必要ないということであった。しかし、装置の有効性については理解してもらった。Case 2は認知機能低下と生活時間が不規則なため装置を利用できなかった。認知機能低下前に導入できればよかったと娘が残念があった。

【表3】支援者ヒアリング結果

| 対象者 | 支援者 | 回答 |
|--------|-----|--|
| Case 1 | 本人 | <ul style="list-style-type: none"> ・今は使わなくてよい ・外出ボタンを2回押すと電話がかかってくるのが煩わしかった ・お客さんが興味を持って装置を見ていた |
| | 妻 | <ul style="list-style-type: none"> ・電話がかかってくると、薬を持って外出しなかったのかと気づいた ・外出が少ない患者には、装置は有効だと思った |
| Case 2 | 娘 | <ul style="list-style-type: none"> ・1年前に脳梗塞発症後、認知機能が低下し、電話もかけられなくなった ・ボタン1つで電話がかかる連絡ボタンに娘の名前を書いて、使われることを期待したが、できなかった ・もう少し早い段階で装置に慣れていたら使えたかもしれない ・朝の薬が13錠で、飲みたくなかったり、病院に行くのが嫌でわざと飲まなかったのだと思う ・生活時間が不規則で、装置のチャイムが鳴っても寝ていた |
| | 薬剤師 | <ul style="list-style-type: none"> ・実験中断後、家族に服薬回数を減らすことを医師に相談するよう提案し、朝のみになった時点で装置再開を判断することにした ・1病院は朝のみに変更、もう1病院は朝夕のままとなり、装置は使用できなかった ・装置を有効に使うためには、導入タイミングが重要であるとわかった ・認知機能が低下した患者では使いこなせないと感じた ・生活時間が不規則な人は、服薬時刻の設定が難しいと感じた ・電話が何度かかかってきて、対応が負担だった（特に夜中） ・普段わからない生活状況がわかった |

表4に装置の利用形態について示す。

図2に支援者の役割フローチャートを示す。支援者の役割は装置利用者が薬を飲み忘れた時に発生する。支援者は装置から飲み忘れの電話がかかってきた後に服薬支援を行う。1番目の支援者が電話を受けなかった場合には、2番目以降5番目まで（装置登録数による）順次電話がかかる。支援者は利用者に電話して服薬を促し、利用者が薬を取り出せばチャイムが鳴り止み、支援者の服薬支援は終了する。

また、服薬促しと同時に体調を確認して問題がない場合は見守りが終了する。体調に問題がある場合には、救急車の手配、あるいは関係者に連絡を行わなければならない。

【表 4】装置の利用形態

| 項目 | 利用可 | 利用検討 |
|-------|--|---|
| 薬剤形態 | ・一包化 | ・錠剤の場合は医師に相談し一包化してもらう ・一包化できない薬（一部の口腔内崩壊錠、漢方薬、屯用薬等の別処方）は装置の服用時刻に併せて服用する |
| 認知機能 | ・装置運用に問題がない者 ・自己運用に問題がある場合、同居家族が運用 | ・認知機能低下者は装置を試用して自己運用ができるか判断する（特に独居者） |
| 運動機能 | ・装置運用に問題のない者 | ・一包化の開封が難しい片麻痺者や虚弱者の場合、はさみやレターオープナー ¹¹⁾ の併用を検討する |
| 家族形態 | ・同居の場合 | ・独居者は自己運用可能か判断する ・独居者で運用に支援が必要な場合、薬剤師の訪問を検討する ・同居者でも、日中独居の場合は同様に検討する |
| 生活習慣 | ・食事時間等が規則的 ・家庭での生活時間が長い | ・食事時間が不規則な場合、1日1回服用に変更、飲みやすい時間帯に服用を検討する（医師に相談必要） ・外出が多い場合、1番目の支援者に本人の携帯番号を登録し、持ち忘れた場合のために外出用バッグに薬を入れておく。または、アラーム付きピルケースや電子お薬手帳の併用を検討する |
| 薬剤セット | ・本人ができる者 ・同居家族がセットできる者 | ・できない場合は薬剤師に依頼する。医療保険では「在宅患者訪問薬剤管理指導」、介護保険では「居宅療養管理指導」を使用可（医師の指示必要） |
| 運用費用 | ・装置が購入できる者 ・貸与事業となった自治体居住者 ・月額負担は固定電話回線料のみ | ・装置レンタルやリースを検討する |
| その他 | | ・「連絡ボタン」は利用者と支援者で利用方法を決める |

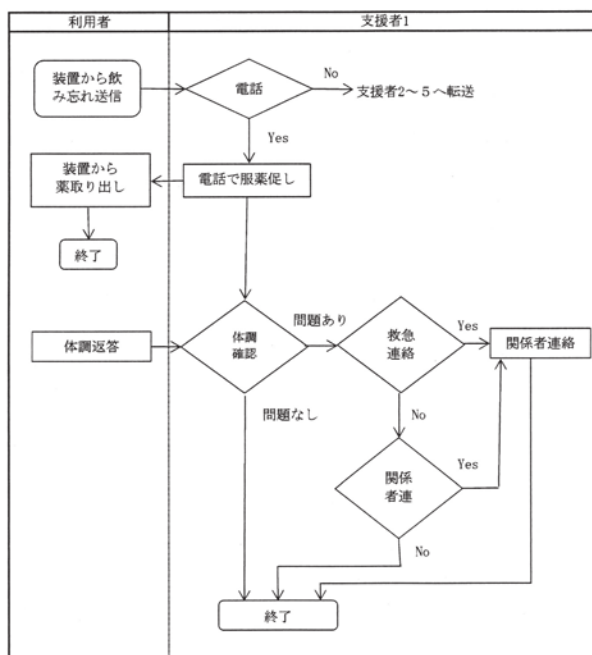
4. 考察

1) 装置の利用形態

日本老年医学会では高齢者の服薬アドヒアランスをよくするための工夫として、服薬数を少なくする、服用回数を減らす、一包化、服薬カレンダーの利用を挙げている⁵⁾。

また、秋下は、高齢者は生活リズムが崩れてくるので、主治医に相談して薬はなるべく1日1回でいいものに切り換えて、自分が飲みやすい時間帯を決めて一度に飲むことを薦めている⁶⁾。

一方、認知機能障害は、高齢者の服薬アドヒアランス低下の1つとされている⁷⁾。また、軽度認知障害（MCI: Mild Cognitive Impairment）においても服薬アドヒアランスは低下している⁸⁾。Kamimuraらは、MCI患者18人にautomatic pill dispenserを使用してもらい、服薬ア



【図 2】支援者の役割フローチャート

ドヒアランスが改善したことを報告した⁹⁾。

Case 2は要支援2であるが、認知機能低下と生活時間が不規則なため、装置を利用することができなかった。家族は薬剤師の提案を受け、医師に服薬回数を減らすことを相談したが、1病院は変更できなかった。秋下⁶⁾が提案する1日1回服用の薬に切り換えることについて、現場の医師の理解はこれからと考えられた。Case 2は認知機能が正常あるいはMCIの時期に、生活時間が規則的な朝に1回服用であれば、装置を使いこなし、認知機能が低下しても継続利用できたかもしれない。また、電話の代わりに連絡ボタンも利用できたかもしれない。

今後、複数人のMCI患者と認知症患者でモニタリング実験をして装置が使用できるか検証が必要と考えられた。

また、Case 1のような外出の多い利用者については、装置を利用して1番目の支援者に本人の携帯番号を登録し、外出用のバッグに数日分の薬をあらかじめ入れておくことによって、飲み忘れた際にも装置からの連絡によって外出先で薬を飲むことができると考えられた。また、携帯用アラーム付きピルケースの携行や電子お薬手帳¹⁰⁾のアラーム機能の併用が有効であるかもしれないが、利用者の情報リテラシーが必要と考えられた。

2) 支援者の役割

支援者は緊急時の対応を考えた場合、同居あるいは別居家族や親戚が望ましいと考えられる。しかし、やむを得ず薬剤師等の第三者が支援者になる場合には、装置利用前に利用者が緊急時に連絡してほしい服薬支援者、家族、親戚、ケアマネジャーなどの連絡先が書かれた緊急時連絡カード【図3】を支援者に渡すなど、緊急時の対応についてお互いに理解しておくことが必要である。また、利用者は別居家族や親戚に第三者が支援者になる旨を伝え、その際に支援者と電話で言葉を交わしてもらうことが、以後の人間関係を良好に築く上で大切なことであると考えられる。

高橋らは、薬局・薬剤師を巨大な社会資源として捉え、薬剤師が定期的に訪問して見守り機能を充実させることを提案している¹²⁾。また、厚生労働省はかかりつけ薬局¹³⁾を推進しており、「いざというときには、遠くの親戚より、近くの他人」と言われるように、全国に5.7万件ある薬

| 緊急時連絡カード | | | |
|---------------|---------|----------------|------|
| (本人の基本情報) | | | |
| 氏名 | 生年月日 | 性別・大正・昭和 年 月 日 | 血液型 |
| 住所 | 電話番号 | 自宅： 携帯： | 型 |
| (服薬支援者) | | | |
| 氏名 | 電話番号 | 住所 | |
| ① (関係：) | 自宅： 携帯： | | |
| ② (関係：) | 自宅： 携帯： | | |
| ③ (関係：) | 自宅： 携帯： | | |
| (緊急時連絡先) | | | |
| 1. 家族、親戚、近所など | | | |
| 氏名 | 電話番号 | 住所 | |
| ① (関係：) | 自宅： 携帯： | | |
| ② (関係：) | 自宅： 携帯： | | |
| ③ (関係：) | 自宅： 携帯： | | |
| 2. 通院している病院 | | | |
| 病院名 | 電話番号 | 住所 | |
| | | | |
| 3. 地区民生委員 | | | |
| 氏名 | 電話番号 | | |
| | 自宅： 携帯： | | |
| 4. ケアマネジャー | | | |
| 氏名 (または事業所名) | 電話番号 | | |
| | 自宅： 携帯： | | |
| 5. その他 | | | |
| 連絡先 | 電話番号 | 連絡先 | 電話番号 |
| 救急車または火事 | 119 | 警察 | 110 |

【図3】緊急時連絡カード

局の医療知識がある薬剤師に支援者として協力をもらえれば、地域高齢者にとって心強いと考えられる。

しかし、薬剤師は電話対応に負担を感じており、第三者が支援者になる場合には、緊急時対応の理解と体制確立に時間を要すると考えられた。かかりつけ薬局並びにかかりつけ薬剤師が地域に浸透して、薬剤師に対する患者、家族の考え方が変わり、薬剤師自身の考え方も変わることを期待したい。

今回の Case 2 においては、ケアマネジャーから薬剤師に相談があり、多職種連携が見られた。例えば、ケアマネジャーや普段在宅で服薬支援を行っている訪問看護師が支援者になることによって、装置から電話がかかってくるだけで、利用者が服薬し体調も変化がないことが予想され、24 時間体制の職員に安心感をもたらすかもしれない。

社会連携ユニットの構築のためには「ひと」のつながりを作ることが重要課題であり、第三者の協力をもらい、信頼関係を築くという努力と時間が必要であり、見守りの運用体制を確立するための課題であると考えられる。社会連携ユニットは地域関係者で作らなければならない、筆者らは装置導入をきっかけとして、地域において社会連携ユニット構築のサポートを今後も行っていきたいと考えている。

5. まとめ

- 2 名のモニタリング実験の結果、1 名は外出が多いため現時点では装置は必要なく、もう 1 名は認知機能低下と生活時間が不規則なため装置を利用できなかった。
- 服薬支援装置の利用形態について、薬剤形態、認知機能、運動機能、家族形態、生活習慣、薬剤セット、運用費用の観点から分類した。
- 服薬支援装置の支援者の役割フローチャートを作成したが、第三者が支援者となる場合は負担が大きいため、緊急時の対応等理解に時間を要すると考えられた。

利益相反

申告すべき利益相反はない。

謝辞

本研究は、クアルコム Wireless Reach 助成、並びに岩手県立大学復興加速化プロジェクトの研究費による。また、実験に協力いただいた社会福祉法人清風会、中田薬局、株式会社石神製作所、対象者並びに支援者の方々にお礼申し上げる。

参考文献

- 鈴木亮二. IT による在宅見守りシステム普及に向けた社会連携ユニットの提言. 日本遠隔医療学会雑誌 2011 ; 7(2) : 197-198.
- 鈴木亮二, 長谷川高志. 服薬支援装置を用いた服薬支援と見守りの可能性. 日本遠隔医療学会雑誌 2014 ; 10(1) : 58-63.
- 鈴木亮二. 服薬支援装置の開発と評価 - 花巻服薬支援プロジェクト. 日本遠隔医療学会雑誌 2015 ; 11(2) : 114-117.
- 鈴木亮二. 服薬状況見守りの重層化に関する意義と課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2017 ; 12(Suppl) : 59.
- 日本老年医学会編. 健康長寿診療ハンドブック - 実地医家のための老年医学エッセンス -, 第 2 版. 東京 : メジカルビュー社, 2011.
- 秋下雅弘. 薬は 5 種類まで 中高年の賢い薬の飲み方, 第 1 版. 東京 : PHP 研究所, 2014.
- Cooper C, Carpenter I, Katona C et al. The AdHOC study of older adults' adherence to medication in 11 countries. Am J Geriatr Psychiatry. 2005; 13(12): 1067-1076.
- Ahn IS, Kim JH, Kim S et al. Impairment of instrumental activities of daily living in patients with mild cognitive impairment. Psychiatry Invest. 2009; 6(3): 180-184.
- Kamimura T, Ishiwata R, Inoue T. Medication reminder device for the elderly patients with mild cognitive impairment. Am J Alzheimer Dis Other Demen. 2013; 27(4): 238-242.
- 日本薬剤師会. 日薬 e お薬手帳. (2017 年 5 月 22 日引用). URL: <http://www-eokusuri.nichiyaku.or.jp/>
- 倉田なおみ, 岸本真. 2) 服薬支援ツールの開発. Progress in Medicine 2013 ; 33(6) : 69-73.
- 高橋紘士, 武藤正樹. 地域連携論 - 医療・看護・介護・福祉の協働と包括的支援 -, 第 1 版. 東京 : オーム社, 2014.
- 厚生労働省. 患者のための薬局ビジョンの概要. (2017 年 5 月 22 日引用). URL: http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/gaiyou_1.pdf

Keywords : information and communication technology, device, medication support, monitoring, supporter

地域包括ケアにおける重層的見守りの有効性 — 釜石市平田における実証実験を事例として —

小川 晃子¹⁾⁵⁾ 鎌田 弘之²⁾⁵⁾ 齋藤 昭彦¹⁾ 千田 睦美¹⁾ 鈴木 亮二³⁾⁵⁾ 長谷川 高志¹⁾⁴⁾⁵⁾

¹⁾ 岩手県立大学 ²⁾ 盛岡赤十字病院 ³⁾ 群馬大学医学部附属病院 ⁴⁾ 日本遠隔医療協会
⁵⁾ 日本遠隔医療学会在宅見守り支援分科会

Effectiveness of multi-layered monitoring in the integrated community care system — Case study of a demonstration experiment in Heita, Kamaishi —

Akiko Ogawa¹⁾⁵⁾ Hiroyuki Kamata²⁾⁵⁾ Akihiko Saitou¹⁾ Mutsumi Chida¹⁾
Ryouji Suzuki³⁾⁵⁾ Takashi Hasegawa¹⁾⁴⁾⁵⁾

¹⁾ Iwate Prefectural University ²⁾ Morioka Japanese Redcross Hospital
³⁾ Gunma University Hospital ⁴⁾ Japan Telemedicine Society
⁵⁾ Japanese Telemedicine and Telecare Association, Home Telecare SIG

要旨

釜石市平田地区において3つのICT活用見守りと民生委員等の対人的な見守りを重層化・一元化する実証実験を1年半以上行ったところで、見守りを受ける側であるモニター15名の評価調査を行った。モニターは肯定的評価を示しており、その背景には日常生活圏における見守り体制の確立があることが明らかになった。また、地域のなかで複数の見守り方法が重層化していることが、個人の活動能力による使い分けを可能にするとともに、個人にとって複数の選択肢が重層化することの意味も認識されていることを明らかにした。こうした見守りを体験したモニターは、地域のなかで医療・福祉の情報共有が図られることについて肯定的な評価をしている。

これらの結果を通して、地域で重層的・一元的な見守り体制を構築することは、日常生活圏を基盤とするケア(Community based care)という面でも、また医療や介護の統合型ケア(Integrated care)という面でも、地域包括ケア体制の整備に寄与するものであると考えられる。

キーワード：地域包括ケア、見守り、重層的見守り、ICT、医療福祉連携

1. はじめに

国においては、2025年を目途に、高齢者が住み慣れた地域で最後まで暮らし続けることができるよう、地域包括ケアシステムの構築が推進されている。地域包括ケアシステムの構築は、自助・互助・共助・公助といった地域内の多様な社会資源が有機的に連動することであるが、これらの多くが断片化している¹⁾といった課題が指摘されている。

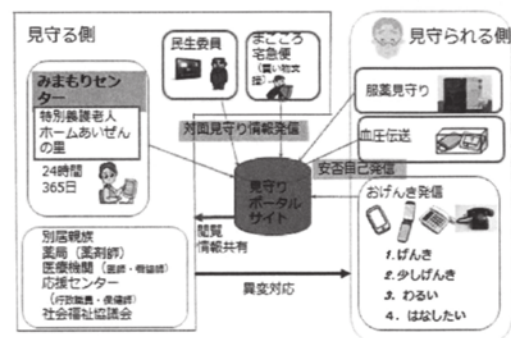
地域包括ケアシステムを支えるサービスの1つとして、見守りネットワークの構築が位置づけられている²⁾。しかし、見守りに関するICTを活用したシステムは、そのほとんどが個別に運営されており、複数のシステムが有機的に連動している地域はほとんどない。特に、被災地における見守りのために導入されたシステムは支援者ごとに運営されているため、同一地域においても連動できない状況を引き起こしている。

岩手県立大学では地域と連携し、2003年から「お元気発信」を開発してきた。「お元気発信」は、1日に1回、高齢者が電話機を活用して能動的な発信をし、その発信を見守りセンターが確認し、未発信の場合は電話かけや訪問により確実に安否を確認する仕組みである。これまでの取り組みにより、このシステムは①異変に早めに気付くことから予防的対処が可能となる、②高齢者の安否を地域の支援ネットワークと結びつけて解決を図ることが意識化される、③高齢者の自己確認の習慣化と支援資源の調整能力を育成する、等の効果があることを明らかにしてきた³⁾。

その一方で、高齢者の認知レベルが低下すると能動的な発信が困難になることも明らかになってきた。そこで、緊急通報と「お元気発信」、及びセンサーと「お元気発信」の一体型をつくり、認知症や視覚・聴覚障害者などにおいても見守りが継続できる効果を明らかにしてきた⁴⁾。

また、被災地の仮設住宅団地においては、仮設住宅のサポートセンターが見守りセンターとなり、「お元気発信」とともに血圧測定による見守りシステムや、仮設住宅の見守りをする連絡員が発信する安否情報を一体的に把握することにより、確実な異変・安否確認ができることも実証してきた⁵⁾。

このように複数の見守りシステムを重層化し、見守りで把握した安否・異変情報を一元化していくことは、日常生活圏を基盤としたケア(Community based care)の体制整備であるとともに、医療や介護領域の統合型のケア



【図1】釜石市平田地区での重層的見守り

(Integrated care) の体制整備でもあり、その両面において地域包括ケアシステムの構築につながると考えられる。

そこで本研究では、日常生活圏域において、ICTを活用した複数の見守りシステムと人的な見守りシステムを重層化し、個別のシステムで把握された安否・異変情報を一元化することが、地域包括ケアシステムの構築にも有効であることを明らかにすることを目的としている。

2. 方法

東日本大震災の被災地である岩手県釜石市平田地区（人口3,751人、世帯数1388）地区を実証フィールドとして、2015年10月から実証実験を開始し、2018年3月まで継続を予定している。

見守りセンターは、平田にある特別養護老人ホームあいぜんの里とし、岩手県立大学が運営を補佐している。

見守りを受ける側のモニターは、あいぜんの里と平田地区の民生委員が日常的な見守り活動のなかから、必要であると考えられる住民に声かけをし、説明会を開催して同意を得た方々である。

重層化した見守りは、【図1】に示す通りである。それぞれの見守り方法とモニター数は以下の通りである。

1) お元気発信

11名のモニターが、岩手県社会福祉協議会が運用している「いわて“おげんき”みまもりシステム」を活用し、家庭用の固定電話から発信している。毎日午前中に電話をし、サーバの音声ガイドに従い、「1. げんき」「2. 少し元気」「3. 悪い」のいずれかのダイヤルまたはプッシュボタンで安否を知らせるのが通常の方式であるが、6名は自宅の回線がアナログ回線であったためにこの方式が使えず、サーバに「かけるだけ」で「げんき」とみなす方式を利用している。

1名は、2016年4月から12月の間、NTTドコモのシニア用スマートフォンのアプリである「つながりほっとサポート」を利用し、画面のから「げんき」「少しげんき」「わるい」をタッチ送信する方式で利用していたが、その後上記のお元気発信に戻っている。

2) 血圧測定見守り

高齢者が血圧を自宅で測定し、そのデータを専用回線で送信する「ぼちっとらいふ」を10名のモニターが利用している。血圧測定結果は、見守りセンターであるあいぜんの里とともに、この実証実験で依頼した看護師が測定結果を見守り、受診についての促しなどコメントを入れている。

3) 服薬見守り

電話回線を活用した見守り機能付き服薬支援装置「ふっくん」を2名のモニターが利用した。

4) まごころ宅急便

ヤマト運輸と釜石市社会福祉協議会が連携し事業としている「まごころ宅急便」は、見守りと買い物支援を目的としている。利用者は社会福祉協議会に電話で買い物を依頼すると、社会福祉協議会から連絡を受けたスーパーマーケットで箱詰めし、ヤマト運輸がそれを宅配する。宅配時にふらつきがないか、ろれつはまわっているか、つり銭管理ができるか等をドライバーが対面で確認し、その状況を社会福祉協議会にファクシミリで連絡する仕組みである。平田地区での実証実験開始にあたって、地元のスーパーマーケットみずかみと連携をし、1回500円の宅配料金で利用できる仕組みをつくった。上記1)と2)のモニターにまごころ宅急便を説明し、その全員が利用登録をしたが、実際の利用は現在のところ生じていない。

【表1】モニター評価調査実施概要

| 実施期間 | 実施方法 | 実施件数 |
|--------------------|----------------------|------------------|
| 2017年4月5日 | 集団配布・集団回収 (自記式) | 9件 |
| 2017年4月6日～ 5月8日 | 個別配布・留め置き回収 (自記式) | 6件 |
| 計 | | 15件 (回収率100%) |

5) 民生委員による見守り

民生委員の役割として見守り活動があるが、本実験にあたっては南釜石地区民生児童委員協議会（16名）及び隣接する唐丹地区民生児童委員協議会（10名）にその方法を説明し、民生委員の日常的な見守り活動で得られた異変情報を、本実験の見守りセンターであるあいぜんの里と共有するようにしている。民生委員のうち1名には本実験でタブレットを貸与し、「お元気発信」モニターの毎日の発信状況を把握できるようにした。

両地区協議会の会長それぞれが自発的に、本実験のモニターとなっている。

1) から4)の見守りにより把握された安否・異変把握を一覧にしてみることができ「ポータルサイト」を構築し、2016年6月から9月まで実験的に稼働した。

3種類のICTを活用した見守りのうち、服薬支援見守りは他の見守りとの重複はないが、お元気発信と血圧測定見守りモニターにはできるだけ両方のシステムを利用するよう説明を働きかけた。結果的に6名のモニターが重複して利用し、お元気発信のみが5名、血圧見守りのみが4名の利用となっている。この15名の評価調査を、【表1】のように実施した。

なお、研究にあたっては岩手県立大学研究倫理審査委員会の承認（承認番号154）を得た。

3. 結果

1) 回答者のプロフィール

お元気発信と血圧測定見守り利用者15名のうち、男性は8名、女性は7名で、前期高齢者が7名、後期高齢者が8名であった。お元気発信は血圧測定見守りより利用者の平均年齢が高かった【表2】。

主観的な健康は、13名が「健康」、2名が「あまり健康ではない」と回答していた。

介護保険は4名が認定を受けており、要支援1が3名、要支援2が1名であった【表3】。

家族構成は、独居が8名、高齢夫婦のみが3名で、高齢世帯は合せて11名であった【表4】。

モニターの活動能力を把握するために、一人暮らし高齢者が自立し活動的に暮らすために必要な能力を測定する尺度として開発された「JST式活動能力指標」⁶⁾を用いて測定した。この尺度は4項目（各1点）の質問で構成される4領域の得点（4点満点）とその合計点（16点満点）で構成されている。お元気発信のみ利用者は、情報収集能力以外の項目はすべて全国平均以下であり、特にATMや携帯電話等の新たな情報機器利用の能力は低い。これに対して、血圧のみ利用者は、すべての項目において全国平均を上回っていた【表5】。

2) お元気発信に対する評価

お元気発信を利用することで、「突然異変が起きても発見し助けてもらえる」という安心は利用者全員が感じていた。お元気発信のみを利用しているモニターのほうが血圧併用者より強く安心を感じる傾向があった【表6】。

あいぜんの里が見守りセンターになっていることは全員

が「とてもよい」と回答していた【表7】。

お元気発信を忘れて見守りセンターから電話がかかってきた経験は9名が「ある」と回答しており【表8】、その全員がその電話がかかってきたときに「こうして確認しているから異変が起きてわかってもらえると感じた」と回答していた【表9】。

11名全員が今後の継続を示していた【表10】。

3) 血圧測定見守りに対する評価

血圧測定の頻度については、10名の利用者全員が「ほとんど毎日」と回答していた【表11】。

血圧測定見守りを利用することで、9名が以前より健康に関心をもつようになったと回答していた【表12】。

血圧測定データに看護師がコメントを出すことについては、9名が肯定的、1名が否定的であった【表13】。

10名全員が今後の継続意向を示していた【表14】。

4) お元気発信と血圧見守り重複利用者の評価

お元気発信と血圧見守りを両方利用している6名に対し、どちらの見守り方法に意味を感じるか設問すると、5名は「どちらにも同様に意味がある」と回答した【表16】。

5) 医療と社会福祉の情報共有への評価

「あなたの生活の支援やケアを地域で行いやすくするために、今後、あなたのお元気発信や血圧測定等のデータを、かかりつけの医療機関や社会福祉機関の職員が共有してもよいと思いますか。それとも共有してほしくないと思いますか。共有する場合は、あなたの同意があつての上です」という設問したところ、13名が共有を肯定した【表17】。

4. 考察

実証実験を開始してほぼ1年半を経た段階のモニター全員が今後の継続を希望している【表10】【表15】。このように肯定的評価が高いことへの背景には、日常生活圏における見守り体制の確立があると考えられる。お元気発信利用者の場合は、社会福祉法人あいぜんの里が見守りセンターを行っていることが評価されており【表7】、見守りセンターから安否確認の電話が入ってくることを体験することで見守りの仕組みを利用者が理解し安心感をもっている【表8】【表9】。同様に、血圧測定見守りの場合は、看護師が測定結果をみてコメントを入れていること【表13】【表14】を評価している。この結果は、日常生活圏を基盤としたケアの体制整備の有効性を示したといえよう。

次に複数の見守りシステムを重層化し、見守り情報を一元化していることへの評価について考察したい。今回のモニターには、お元気発信と血圧測定見守りの双方を説明し、重複利用を推奨しながらも各利用者の選択に委ねてきた。その結果として、新機器利用能力が低い高齢者はお元気発信を、新機器利用能力の高い高齢者は血圧測定を選択している【表5】。このことは、見守りの選択肢が複数用意されていることにより、高齢者個々の活動能力にあわせた使い分けが可能になることを示している。また、お元気発信と血圧測定見守りを重複利用しているモニター6名のうち5名が「どちらの見守り方法も同様に意味がある」と回答しており【表16】、個々の高齢者にとっても見守り方法が複数あることが評価されている。地域において複数の見守り方法があることと、高齢者にとって複数の見守り方法があることの双方において、重層の見守りは評価されたといえよう。

【表2】 性別・年齢

| 見守りの活用 | 性別 | | 年代 | | | | 計 | 平均年齢 |
|----------|----|---|---------------|---------------|---------------|---------|----|-------|
| | 男 | 女 | 65 ～ 69 | 70 ～ 74 | 75 ～ 79 | 80 ～ | | |
| お元気発信のみ | 3 | 2 | 0 | 0 | 3 | 2 | 5 | 79.60 |
| お元気発信・血圧 | 3 | 3 | 0 | 3 | 1 | 2 | 6 | 77.17 |
| 血圧のみ | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 70.00 |
| 合計 | 8 | 7 | 2 | 5 | 4 | 4 | 15 | 76.07 |

【表3】 介護認定

| 見守りの活用 | 受けていない | 要支援1 | 要支援2 | 計 |
|----------|--------|------|------|----|
| お元気発信のみ | 3 | 1 | 1 | 5 |
| お元気発信・血圧 | 5 | 1 | 0 | 6 |
| 血圧のみ | 3 | 1 | 0 | 4 |
| 合計 | 11 | 3 | 1 | 15 |

【表4】 家族構成

| 見守りの活用 | 独居 | 夫婦のみ | 夫婦と子ども | その他 | 計 |
|----------|----|------|--------|-----|----|
| お元気発信のみ | 3 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| お元気発信・血圧 | 5 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 血圧のみ | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 合計 | 8 | 3 | 2 | 2 | 15 |

【表5】 活動能力指標得点（平均点）

| 見守りの活用 | 新機器利用 | 情報収集 | 生活マネジメント | 社会参加 | 合計 |
|-----------|-------|------|----------|------|-------|
| お元気発信のみ | 0.40 | 3.60 | 2.20 | 1.60 | 7.80 |
| お元気発信・血圧 | 2.67 | 3.16 | 2.50 | 1.50 | 9.83 |
| 血圧のみ | 3.50 | 4.00 | 3.50 | 3.75 | 14.75 |
| 合計 | 2.13 | 3.53 | 2.66 | 2.13 | 10.46 |
| (参考) 全国平均 | 2.30 | 2.90 | 2.80 | 1.70 | 9.70 |

【表6】 お元気発信利用による異変把握への安心感

| 見守りの活用 | とても感じる | どちらかといえば感じる | どちらかといえば感じない | 全く感じない | 計 |
|----------|--------|-------------|--------------|--------|----|
| お元気発信のみ | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| お元気発信・血圧 | 2 | 4 | 0 | 0 | 6 |
| 合計 | 6 | 5 | 0 | 0 | 11 |

【表7】 見守りセンター評価

| 見守りの活用 | とてもよい | どちらかといえばよい | どちらかといえばよくない | とてもよくない | 計 |
|----------|-------|------------|--------------|---------|----|
| お元気発信のみ | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| お元気発信・血圧 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 合計 | 11 | 0 | 0 | 0 | 11 |

【表8】 発信を忘れて見守りセンターから電話がかかってきた経験

| 見守りの活用 | ある | ない | 計 |
|----------|----|----|----|
| お元気発信のみ | 3 | 2 | 5 |
| お元気発信・血圧 | 6 | 0 | 6 |
| 合計 | 9 | 2 | 11 |

【表9】 「こうして確認しているから異変がわかる」と思ったか

| 見守りの活用 | はい | いいえ | 計 |
|----------|----|-----|---|
| お元気発信のみ | 3 | 0 | 3 |
| お元気発信・血圧 | 6 | 0 | 6 |
| 合計 | 9 | 0 | 9 |

【表10】 お元気発信継続意向

| 見守りの活用 | 続けたい | 続けたくない | 計 |
|----------|------|--------|----|
| お元気発信のみ | 5 | 0 | 5 |
| お元気発信・血圧 | 6 | 0 | 6 |
| 合計 | 11 | 0 | 11 |

【表11】 血圧測定の頻度

| 見守りの活用 | ほとんど毎日 | 2～3日に1回くらい | 不定期 | 計 |
|----------|--------|------------|-----|----|
| お元気発信・血圧 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| 血圧のみ | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 合計 | 10 | 0 | 0 | 10 |

【表12】 健康に関心を持つようになったか

| | 関心を持つようになった | 変わらない | 関心を持たなくなった | 計 |
|----------|-------------|-------|------------|----|
| お元気発信・血圧 | 5 | 1 | 0 | 6 |
| 血圧のみ | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 合計 | 9 | 1 | 0 | 10 |

【表 13】 血圧データを看護師がみていることへの評価

| | とてもよい | どちらかといえばよい | どちらかといえばよくない | とてもよくない | 計 |
|----------|-------|------------|--------------|---------|----|
| お元気発信・血圧 | 5 | 0 | 1 | 0 | 6 |
| 血圧のみ | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 合計 | 7 | 2 | 1 | 0 | 10 |

【表 14】 看護師からアドバイスや注意を受けた経験

| | ある | ない | 計 |
|----------|----|----|----|
| お元気発信・血圧 | 5 | 1 | 6 |
| 血圧のみ | 2 | 2 | 4 |
| 合計 | 7 | 3 | 10 |

【表 15】 血圧測定継続意向

| 見守りの活用 | 続けたい | 続けたくない | 計 |
|----------|------|--------|----|
| お元気発信・血圧 | 6 | 0 | 6 |
| 血圧のみ | 4 | 0 | 4 |
| 合計 | 10 | 0 | 10 |

【表 16】 お元気発信と血圧測定の意味

| 見守りの活用 | どちらかといえばお元気発信に意味 | どちらも同様に意味がある | どちらかといえば血圧測定に意味 | その他 | 計 |
|-------------|------------------|--------------|-----------------|-----|---|
| お元気発信・血圧見守り | 1 | 5 | 0 | 0 | 6 |

【表 17】 医療と社会福祉の情報共有への評価

| 見守りの活用 | 共有してほしい | 共有してほしくない | わからない | 計 |
|----------|---------|-----------|-------|----|
| お元気発信のみ | 5 | 0 | 0 | 5 |
| お元気発信・血圧 | 5 | 1 | 0 | 6 |
| 血圧のみ | 3 | 0 | 1 | 4 |
| 合計 | 13 | 1 | 1 | 15 |

お元気発信は日々の生活における支援の必要性を判断する社会福祉的な見守りであり、血圧測定見守りや服薬支援見守りはどちらかといえば医療的な見守りである。これらを地域で重層的に運用していることを体験したモニターは、こうした見守りで把握されたデータを、医療機関や社会福祉機関の職員が共有することへの肯定感も強い【表 17】。この結果は、こうした見守りにより医療や介護の統合型ケアの体制整備の有効性を示したといえよう。

これらの結果を通して、地域で重層的・一元的な見守り体制を構築することは、日常生活圏域を基盤とするケア (Community based care) という面でも、また医療や介護の統合型ケア (Integrated care) という面でも、地域包括ケア体制の整備に寄与するものであると考えられる。

見守りを ICT を活用して行うことの事例は数多くあるが、本事例のように、複数の ICT 活用と対人見守りを重層化・一元化し長期に社会実験を行った事例は、他にみられない。このため、比較検証は今後同様の趣旨で構築された事例ができた場合に行うしかない。現在、本取り組みをモデルケースとして、同じ研究プロジェクトが岩手県一関市の災害公営住宅における重層の見守りを開始している。今後においては、これとの比較検証により、地域資源による差異や、他地域展開する場合の問題点の検討を進める予定である。

5. まとめ

釜石市平田地区において 3 つの ICT 活用見守りと対人的な見守りを重層化・一元化する実証実験を 1 年半以上行ったところで、見守りを受ける側での評価調査を行った。モニターは肯定的評価を示しており、その背景には日常生活圏における見守り体制の確立があることが明らかになった。また、複数の見守り方法が重層化していることが、個人の活動能力によってその方法を使い分けることを可能に

するとともに、個人にとって複数の選択肢が重層化することの意味もあることを明らかにした。こうした見守りを体験したモニターは、地域のなかで医療・福祉の情報共有が図られることについて肯定的な評価をしている。

これらの結果を通して、地域で重層的・一元的な見守り体制を構築することは、日常生活圏域を基盤とするケア (Community based care) という面でも、また医療や介護の統合型ケア (Integrated care) という面でも、地域包括ケア体制の整備に寄与するものであると考えられる。

見守り側の評価をもとに検証することや、重層化する見守り方策の有効性についてさらに検証すること、及び他事例との比較を通じて他地域展開への問題点等を明らかにすること等が、今後に残された課題である。

利益相反

申告すべき利益相反状況は無い。

謝辞

本研究は、クアルコム Wireless Reach 助成、及び岩手県立大学復興加速化プロジェクトの研究費採択を受けたものである。また、ポータルサイトは、NTT ドコモの復興支援事業として構築した。ここに記し、深謝の意を表したい。

実証実験に協力いただいた社会福祉法人清風会、平田地区の民生児童委員、釜石市応援センター等行政職員、釜石市社会福祉協議会、(株)みずかみ、モニターの方々にも厚く御礼申し上げる。

参考文献

- 1) 筒井孝子. 日本の地域包括ケアシステムにおけるサービス提供の考え方—自助・互助・共助の役割分担と生活支援サービスのあり方. 季刊社会保障研究 2012; 47(4): 368-381.
- 2) 地域包括ケア研究会. 地域包括ケア研究会報告書—今後の検討のための論点整理. 2009.
- 3) 小川晃子. Lモードを活用した安否確認システムの有効性. 福祉情報研究 2004; 1(1): 21-30.
- 4) 小川晃子, 狩野徹, 佐々木淳, 他. ICT を活用した高齢者生活支援型コミュニティづくりプロジェクト実践報告. 岩手県立大学社会学部紀要 2011; 13: 65-69.
- 5) 小川晃子, 千田睦美, 佐々木淳, 他. 被災地における社会的孤立の防止と生活支援型コミュニティづくり. 岩手県立大学地域政策研究センター震災復興化研究成果報告書 2013: 7-12.
- 6) 鈴木隆雄, 増井幸恵, 吉田英世, 他. 戦略的創造研究推進事業 (社会技術研究開発) コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン研究開発プロジェクト「新しい高齢者の健康特性に配慮した生活機能指標の開発」研究開発実施終了報告書. 社会技術研究開発センター 2013.

Keywords: integrated community care system, monitoring, multi-layered monitoring, information and communication technology, collaboration in health and social care

ICT 活用による高齢者見守りシステムの市町村での実施方策 —地域包括ケアシステムの構築に向けての政策形成・政策提言のために—

齋藤 昭彦¹⁾⁵⁾ 小川 晃子¹⁾⁵⁾ 鎌田 弘之²⁾⁵⁾ 鈴木 亮二³⁾⁵⁾ 千田 睦美¹⁾ 長谷川 高志⁴⁾⁵⁾

¹⁾ 岩手県立大学 ²⁾ 盛岡赤十字病院 ³⁾ 群馬大学医学部附属病院
⁴⁾ 日本遠隔医療協会 ⁵⁾ 日本遠隔医療協会見守り分科会

Enforcement method at the cities, towns and villages of the elderly monitoring system using ICT — For a policy formation, policy proposal for the construction of the integrated community care system —

Akihiko Saitou¹⁾⁵⁾ Akiko Ogawa¹⁾⁵⁾ Hiroyuki Kamada²⁾⁵⁾
Ryouji Suzuki³⁾⁵⁾ Mutsumi Chida¹⁾ Takashi Hasegawa⁴⁾⁵⁾

¹⁾ Iwate Prefectural University ²⁾ Morioka Japanese Redcross Hospital
³⁾ Gunma University Hospital ⁴⁾ Japan Telemedicine Society
⁵⁾ Japanese Telemedicine and Telecare Association, Home Telecare SIG

要旨

ICT 活用による高齢者見守りシステム「おげんき発信」の開発から 15 年、「いわておげんきまもりシステム」の事業化から 8 年となり、「重層的見守りシステム」の研究も進める中であって、岩手県においてこれらのシステムが、今後、市町村福祉行政により安定的に実施される方策の重要課題として「事業費の財源」と「政策形成・政策提言」について考察した。

高齢者見守り・安否確認事業の市町村での実施状況について介護保険制度創設前後の状況を概括した。

「事業費の財源」については、介護保険事業の地域支援事業や見守りセンターを担う市町村社会福祉協議会の現状から市町村に求める必要があると考えた。また、「政策形成・政策提言」として、市町村の介護保険事業計画の策定等の政策形成への関与と ICT 活用による高齢者見守りシステムの取組み成果が地域包括ケアシステムの構築に資するものであるという実践事例や研究成果の説明を通じた政策提言の必要性を示した。これらを通じて、市町村の新たな高齢者見守り・安否確認システムの構築と地域包括ケアシステムの構築の深化へと連動していくものとする。

キーワード：ICT、高齢者見守り、市町村、地域包括ケアシステム、政策形成

1. はじめに

岩手県における ICT 活用による高齢者見守りシステムは、2003 年から高齢化の進む過疎山村である川井村（現、宮古市）での岩手県立大学と川井村社会福祉協議会との連携による「おげんき発信」の開発に始まり、2008 年には厚生労働省の「社会福祉推進事業費補助金」を活用して岩手県立大学と岩手県社会福祉協議会が実験用システムを開発、2009 年には総務省の「ユビキタスタウン構想推進事業」の交付金を活用し岩手県立大学、岩手県、岩手県社会福祉協議会（以下、「関係 3 者」とする）の協働により実用化に取り組み、2010 年から岩手県社会福祉協議会によって「いわておげんきまもりシステム」（以下、「本システム」とする）として事業化し、岩手県全域での利用が可能となった。並行して、研究事業として 2010 年からは盛岡市の市街地、盛岡市近郊の滝沢村、川井村において「ICT を活用した生活支援型コミュニティづくり」が実施され、2011 年からは東日本大震災被災地である釜石市、大槌町等で血圧測定による見守りなどを加えた重層的見守りシステムの開発が進められ¹⁾、2016 年からは岩手県全域での展開を目指して内陸被災地の一関市をフィールドに加え、現在に至っている。

川井村での研究・開発から 15 年、岩手県社会福祉協議

会による市町村社会福祉協議会を見守りセンターとして事業化してから 8 年となるが、高齢化の進展に伴い高齢者の安否確認や見守りが市町村福祉行政でますます重要な課題となっている中であって、本システムの利用登録者は 865 名に止まっている（2017 年 3 月末現在、岩手県社会福祉協議会調べ）。

こうした利用の現状を考えるにあたって、本システムにおける市町村の役割と市町村社会福祉協議会の運営費について、本システムの開発当時から岩手県及び県内市町で高齢者福祉介護行政、地域福祉行政の実務者であった筆頭著者と岩手県立大学の研究開発者の共著者の認識を整理する。

筆者らによれば、本システムを開発当初から社会福祉協議会による地域福祉活動の一環と捉え、市町村の役割は想定していなかった。関係 3 者が協働して本システムの開発に取り組む 2009 年以降も市町村の役割についての検討はなされなかった。2010 年に岩手県立大学が作成した「テキスト」²⁾においても、本システムでの市町村の役割は示されていない。運営費についても、市町村社会福祉協議会でインターネット環境があれば当面の運営は可能であったため、関係 3 者での検討は特にされなかった。

2011 年の東日本大震災発災後は、関係 3 者も「被災者支援」に注力することとなる。岩手県立大学は、国、民間、岩手県立大学の資金を活用し、沿岸被災地に研究フィール

ドを広げ、利用者も徐々に増加した。2013年以降は本システムの成果を関係者で広く共有すべく、岩手県関係各課や県・市町村社会福祉協議会に対して説明し、更なる理解と利用を促した。岩手県では、市町村支援を目的とする2014年策定の「岩手県地域福祉支援計画」³⁾、2015年策定の「岩手県高齢者福祉計画・岩手県介護保険事業計画」⁴⁾において本システムを「普及促進」としたが、これら計画策定過程においても市町村の役割や市町村社会福祉協議会の運営費についての議論には至らなかった。

福祉行政における政策主体としての市町村の役割の重要性について関係3者は認識しているが、本システムの有用性を含めた実践や研究の成果を広く市町村に説明し、十分な理解を得る機会を設定できず、現在に至っている。

なお、利用者・運営者にとっての本システムの操作性や情報リテラシーの課題は小さいと考える。

以上の認識に基づき、本論では、岩手県における本システム及び本研究として試行中の重層の見守りシステム⁵⁾が、今後、市町村の福祉行政による事業として安定的に実施される方策を検討する。まずは、高齢者見守り・安否確認事業の実施状況について、岩手県の市町村における1970年代後半から介護保険制度創設前までを対人見守りや電話・緊急通報装置等の安否確認事業の実施の経緯を整理し、2000年以降の介護保険制度創設後は、介護保険制度の改正動向や介護保険事業による事業の実施状況を概括する。そのうえで、本システムの市町村での事業実施のための重要課題として「事業費の財源」と「政策形成・政策提言」について、介護保険制度の現状と地域福祉分野を含む政策動向等を踏まえて検討し、市町村の介護保険事業計画の策定等の政策形成過程への関与の必要性及び地域の実情に応じた地域包括ケアシステムの構築に資するための政策提言について考察する。

2. 方法

関係法令及び通知、岩手県の行政資料、先行研究の分析検討により行った。前項のとおり記録文書等が不足しているため、当事者（筆者ら）の記憶と認識で補った。

3. 結果

(1) 介護保険制度創設前の市町村における実施状況

岩手県の市町村における高齢者見守り・安否確認事業の実施状況を見ると、1978年には「ひとり暮らし老人連絡員事業」が実施されていた⁶⁾。この事業は県補助事業で、単身高齢者の健康状況の確認と精神的孤立感の解消を目的とし、市町村長から委嘱された連絡員が1日1回訪問し安否確認するものであった。1995年には地域の高齢者を主体とするチームを編成して見守り活動や生活支援を行う「高齢者地域生活支援事業」が県補助により市町村で実施されていた⁷⁾。なお、県補助終了後も一部市町村では継続実施している。「ひとり暮らし老人連絡員事業」は「高齢者地域生活支援事業」に原則移行した。

地域福祉分野においては、民生委員による見守り・安否確認の訪問が民生委員活動の一環として行われるとともに、社会福祉協議会が民生委員活動と一体となって、町内会・自治会との連携による見守り活動である「小地域福祉ネットワーク活動」を進めていた。老人クラブ活動では、地域のひとり暮らし高齢者の見守り・支え合い活動として「友愛（訪問）活動」が展開されていた⁸⁾。これら地域福祉活動は現在もそれぞれの団体活動の一環として行われている。

一方、こうした対人見守りと合わせて、機器を活用した孤立感の解消や安否確認等を行う見守り・安否確認事業も実施された。

国庫補助事業としては、1978年には低所得高齢者を対象に電話を貸与し、関係機関や住民が電話により安否確認を行う福祉電話事業が実施されていた⁶⁾。1988年には、日常生活用具給付等事業の新たな事業として「緊急通報装置給付・貸与事業」が開始された⁹⁾。この事業は、市町村がひとり暮らし高齢者等に緊急通報装置を給付・貸与し、緊急時に受信センター等に通報し、協力員が発信者宅に向き必要な支援を行うもので、多くの市町村において実施され、現在に至っている。

こうした経緯から、岩手県の市町村による高齢者の見守り・安否確認の取組みは、個人又は集団（チーム）の対人によるものと電話・緊急通報装置等の機器によるもの、その組み合わせにより行われてきたことが確認できる。

(2) 介護保険制度創設後の市町村における実施状況

2000年度からの介護保険の創設に伴って、従来の「緊急通報装置給付・貸与事業」は「介護予防・生活支援事業」の「緊急通報体制等整備事業」となる¹⁰⁾。

2004年度からは、「介護予防・地域支え合い事業」の1つとして「緊急通報体制等整備事業」が実施されるが、2005年度には税源移譲に結びつく国庫負担金の改革として緊急通報体制等整備事業は一般財源化される¹¹⁾。

2006年度からは介護保険制度として「地域支援事業」が創設され、地域支援事業任意事業の「地域自立生活支援事業」に「家庭内の事故等への対応の体制整備に資する事業」が例示される¹²⁾。

本事業は、国の要綱では「高齢者のいる世帯における家庭内の事故等による通報に随時（24時間・365日）対応するための体制整備（電話を受け付け、適切なアセスメントを行う専門的知識を有するオペレーターの配置等）を行う」こととされている。

2016年の地域支援事業についての改正通知においては、任意事業の「地域自立生活支援事業」として「家庭内の事故等への対応の体制整備に資する事業」が掲げられている。同通知では実施事業は例示ではなく、「地域の実情に応じ、創意工夫を生かした多様な事業形態が可能」としているが、留意事項に「事業ごとの実施目標の設定や実施後の効果検証等を行いながら、効果的・効率的な実施に努めること」¹³⁾と記され、事業実施のハードルが高くなったことが窺える。

「家庭内の事故等への対応の体制整備に資する事業」は、2015年度は全国135市町村で実施されている¹⁴⁾。その具体的な実施状況についての調査研究事業¹⁵⁾で調査対象となった鳥取県江府町及び鹿児島県曾於市の事業内容を見ると、緊急通報端末・人感センサーを利用した見守り端末を設置し、24時間365日対応のコールセンター（いずれも民間事業者）では、緊急時の対応（家族・救急車等へのつなぎ）に加え、安否確認の発信、健康・生活相談の対応を行っている。事業費は鳥取県江府町で1,867万円、鹿児島県曾於町で1,254万円となっている。

2市町では、体調不良の訴え等にも使われ、孤独死の減少にも効果を発揮していると評価しているが、検討課題としては、緊急時の通報先となる協力員の確保、認知症高齢者の利用の難しさ、コールセンターから自治体へのリアルタイムな情報（受付内容）の提供、コールセンターで受付けた情報の自治体・地域包括支援センター、ケアマネジャー等関係者での共有などを挙げている。調査研究事業の全体の結論では「実施する保険者数が少なく且つ効果がある

と思われる』と回答した保険者数の割合が小さかった。しかし、『その効果・必要性や代替となる財源の確保が難しいことが確認された』としている。

この結論から、本事業の対人見守りも含む関係者による見守りネットワークの形成、同様な効果を持つ代替事業及び市町村の事業費の財源確保の困難性、事業の評価の難しさなどの課題が読み取れる。

4. 考察

(1) 本研究の限界

公的記録の不足により、筆者らの記憶と認識による情報に依存した分析と考察を行っている。そこから漏れた事項への検討不足のリスクを含んでいる。

(2) 市町村での事業実施に伴う事業費の財源について

行政において事業を実施するにあたっては、大よそ、住民の生活課題の把握・分析、課題の設定、政策の立案、政策の決定・実施という政策形成過程を経るが、これと並行して行われる予算編成において事業実施を担保する事業費の財源確保が問題となる。岩手県内の市町村の歳入に占める税収は約15%程度で、歳入の多くを地方交付税や国・県の補助金・負担金で賄っており¹⁶⁾、法制度に基づく安定的な国・県からの補助金・負担金などの財源裏づけがあることが、安定して事業実施できる条件の1つとなっている。そのことは法制度（国・県）の一定の制約を受けることも意味する。

ここでは、市町村の高齢者見守り・安否確認事業を実施するに当たっての事業費の財源確保の観点から、介護保険事業の地域支援事業をめぐる現状を確認する。

地域支援事業の財源は、介護保険法の規定により、国・県が58.5%、市町村が19.5%、第1号被保険者が22%となっているが、市町村は第1号被保険者の保険料と市町村負担を抑制する観点から事業の拡大には慎重である。

地域支援事業は、市町村の裁量が大きい事業であるが、平成27年度から新しい介護予防・日常生活支援総合事業の創設や新しい地域医療介護総合確保基金（介護分）が創設され、市町村が取組む事業が拡大したこと、また、地域支援事業の任意事業が国の義務的経費である国庫負担金を財源としていることから、財政制度等審議会等からは、第1号被保険者の保険料や市町村一般財源による地方単独事業とすべきとの指摘¹⁷⁾があり、地域支援事業の拡充も容易ではない現状と考えられる。

本システムは、岩手県社会福祉協議会によれば、2017年3月末現在で市町村社会福祉協議会等の見守りセンターは44か所、登録者は865人で、2016年度の利用状況は、発信延べ年間利用者約4,000人（月約300～350人）である。最も多い事業所で年間延べ利用者は約800件（月約65件）である。

見守りセンターを担う市町村社会福祉協議会の業務及び費用負担の実態は現在明らかになっていないことから、本システム及び研究を進める重層的見守りシステムを拡充し、事業の安定的な実施のためには、その実態を明らかにする一方、今後、市町村社会福祉協議会等の見守りセンターに一定の費用負担が生じることを想定した場合、運営財源のほとんどが市町村からの補助金、委託費に依存している社会福祉協議会の現状から、その費用の財源は市町村の一般財源又は介護保険の地域支援事業費に求めざるを得ないと考える。

なお、利用者に利用料を課して本システムを運営することも考えられ、将来にわたってその可能性を排除するもの

ではないが、現在の利用者の多くは生活に不安を抱える高齢者であり、本システムが孤立防止やコミュニティ形成を目的としていることから、高齢者福祉及び地域福祉行政の一環として公的財源の確保は必要と考える。

(3) 地域包括ケアシステムの構築に向けての政策形成・政策提言

本システム及び重層的見守りシステムが市町村事業として安定的に実施されるには、市町村の政策形成過程に関与し、具体的な政策提言を行うことが必要と考える。

大よその政策形成過程については、前述したが、市町村における高齢者福祉介護に関する課題は高齢者福祉計画・介護保険事業計画の策定等を通じて政策形成される。

高齢者福祉計画・介護保険事業計画は、3年サイクルで策定され、現在の第6期計画は2015年度から2017年度を期間としており、次期の第7期計画は2017年度に策定される。地域包括ケアシステムの構築は団塊の世代が75歳以上となる2025年を一つの目途としており、2023年度を終期とする2020年度に策定する第8期計画において、その具体像が描かれる必要があろう。2017年から2020年まで期間は、高齢者福祉介護行政の政策形成にとって極めて重要な時期と考えられる。

2015年度からの介護保険制度での新しい介護予防・日常生活支援総合事業が創設され、要支援者への訪問介護と通所介護サービス提供において住民を含む多様な主体による地域の支え合い体制の構築が目指されており、高齢者福祉介護の「地域福祉化」と言っても良いであろう。

また、市町村においては高齢者見守りが住民参加による対人見守りによる地域福祉活動として行われてきたことから、地域福祉分野の動向も注視する必要がある。

国は現在、ニッポン一億総活躍プランの地域共生社会の実現を目指し、2016年に「我が事・丸ごと」地域共生社会実現本部を設置し、地域住民が主体的に地域課題の解決に取り組む「地域力」を強化することを目的とし、市町村でモデル事業を実施している。

また、地域福祉計画を高齢者福祉計画・介護保険事業計画などの各分野計画の上位計画として位置づける改正が行われ、今後、市町村では地域福祉計画の見直しや策定を通じて、地域福祉に関する政策形成が進められていくと考えられる¹⁸⁾。

こうした政策動向を的確に把握し、また、市町村の計画策定などの政策形成過程に関与していくことが、本システムの拡充と安定的実施にとっても極めて重要であり、事業費の財源確保の理論的根拠につながるようになることを考える。

本システムの研究・開発・実践は、過疎高齢の農山村や市街地、新旧の住宅団地、さらには、震災被災地の仮設住宅や復興公営住宅など人口、高齢化、高齢者の心身状況、近隣との交流関係、福祉介護サービス提供基盤などの実情が異なる多様な地域で行われてきたが、これら取組みの成果や課題をより普遍化・一般化し、市町村への十分な説明と積極的な関与を通じて、市町村・地域の実情に合わせた政策提言をしていくことが必要である。

本システムは、自己発信による「おげんき発信」を基盤とし、見守られる負担感や遠慮感の払拭、高齢者の自助自立の促進、認知症等の異変の早期の把握、また、民生委員や近隣者等による対人見守りの軽減、親族を含めた関係者の情報共有のための互助とネットワークの形成が可能となる。加えて、血圧測定や服薬管理見守りによる適切な医療サービスへのつなぎ、買物支援などによる重層的な見守りと生活支援を目指している。

こうした自助自立の促進、互助とネットワークの形成、

認知症の早期把握、適切な医療と生活支援サービスの提供はいずれも市町村の地域包括ケアシステムの構築のための重要な課題でもある。

こうしたことを踏まえ、関係3者は本システムにおける市町村の役割等についての認識の共有を早急に図り、まずは、これまでで十分でなかったと著者が認識している市町村や市町村社会福祉協議会への本システムの有用性、実践事例や研究成果の説明の場を設定し説明するとともに、本システムが単なる「見守り・安否確認」だけではなく、その機能はこれまでの各地域での取組から地域の実情に応じた地域包括ケアシステムの構築に資するものであることを政策提言していくことが重要であると考えます。

市町村への関与としては、本システムの利用が進む市町村の高齢者福祉計画・介護保険事業計画や地域福祉計画の策定への参画や市町村との共同研究等が考えられる。こうした関与は、市町村との課題認識の共有を可能とし、高齢者見守りや地域包括ケアシステムの構築に関する効果的かつ具体的な政策形成と政策提言へとつながっていくものと考えられる。また、他の市町村の政策形成のモデルとなることも期待できる。

市町村福祉行政における高齢者見守り・安否確認施策の実情を見れば、対人見守りの評価や現在も運用する緊急通報装置による安否確認システムの費用対効果の検証も課題であると考えられ、こうした政策形成過程への関与と政策提言は、市町村のICT活用を含めた新たな高齢者見守り・安否確認システムの構築と地域包括ケアシステムの構築の深化へと連動していくものと考えます。

5. まとめ

岩手県におけるICT活用による高齢者見守りシステムの市町村での安定的な実施方策について検討した。結果、本システムが市町村において安定的に実施されるには、市町村の事業費の財源の検討が必要であるとともに、介護保険制度や地域福祉をめぐる政策動向を踏まえた市町村介護保険事業計画の策定等の政策形成過程への関与と本システムの取組み成果が地域包括ケアシステムの構築に資するものであることを政策提言することが必要である。

利益相反

申告すべき利益相反状況は無い。

謝辞

本研究は、クアルコムのWireless Reach助成、及び岩手県立大学復興加速化プロジェクトの研究費採択を受けたものである。ここに記し、謝意を表す。

参考文献

- 1) 小川晃子, 千田睦美, 佐々木淳, 他. 被災地における社会的孤立の防止と生活支援型コミュニティづくり. 岩手県立大学地域政策研究センター震災復興化研究成果報告書 2013: 7-12.
- 2) 岩手県社会福祉協議会・岩手県立大学. いわておげんきまもりシステム“みまもりさん”研修テキスト. 2010.
- 3) 岩手県保健福祉部. 岩手県地域福祉支援計画. 2014.
- 4) 岩手県保健福祉部. 岩手県高齢者福祉計画・岩手県介護保険事業支援計画. 2015.

- 5) 小川晃子, 他. 地域包括ケアにおける重層的見守りの有効性—釜石市平田における実証実験の事例として— (投稿中)
- 6) 岩手県福祉部. 社会福祉ガイドブック. 1979.
- 7) 岩手県生活福祉部. 社会福祉ガイドブック. 1996.
- 8) 岩手県生活福祉部. 地域ボランティア活動ハンドブック. 1996.
- 9) 国民生活センター. 高齢者の安全を守るシルバーサービス緊急通報サービス. 1998. (2017年5月22日引用). URL:http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20030606_3.html
- 10) 厚生労働省老人保健福祉局. 介護予防・生活支援事業の実施について. 2000年;老発第475号. (2017年5月20日引用). URL:<http://www.ipss.go.jp/publication/j/shiryouno.13/data/shiryousyakaifukushi>
- 11) 総務省自治財政局. 平成17年度地方財政計画の概要. 2005. (2017年5月22日引用). URL:http://www.soumu.go.jp/iken/pdf/c-keikaku_17-3.pdf
- 12) 厚生労働省老健局. 地域支援事業の実施について. 2006年;老発第0609001号. (2017年5月20日引用). URL:http://www.mhlw.go.jp/topics/2007/03/dl/tp0313-1a-05_01.pdf
- 13) 厚生労働省老健局. 地域支援事業の実施について (一部改正). 2016年;老発第0527第3号. (2017年5月22日引用). URL:<http://www.wam.go.jp/gyoseiShiryouno-files/documents/2016/0531135250752/ksvol.552.pdf>
- 14) 厚生労働省老健局. 社会保障審議会介護保険部会 (第58回)「地域支援事業の推進」(参考資料). 2016年. (2017年5月20日). URL:<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu-Shakaihoshoutantou/0000125468.pdf>
- 15) 三菱総合研究所. 地域支援事業の包括的支援事業及び任意事業における効果的な運営に関する調査研究事業. 2016: 5-7. (2017年5月20日引用). URL:http://www.mri.co.jp/project_related/roujinhoken/uploadfiles/h27/h27_05_01.pdf
- 16) 岩手県政策地域部. いわての市町村財政の状況 (平成27年度決算の概要). 2017. (2017年7月31日引用). URL:http://www.pref.iwate.jp/dbps_data/material/_files/000/000/007/205/27kessantouk-eikakuhou.pdf
- 17) 厚生労働省老健局振興課. 地域支援事業充実分に係る上限の取扱い及び任意事業の見直しについて. 2015年;事務連絡. (2017年5月20日引用). URL:<http://www.roken.or.jp/wp/wp-content/uploads>
- 18) 厚生労働省老健局. 全国厚生労働関係部局長会議「老健局重点事項説明資料. 2017. (2017年5月22日引用). URL:<http://www.mhlw.go.jp/topics/2017/01/dl/tp0117-k01-05-01p.pdf> (2017年5月22日引用).

Keywords : ICT, elderly monitoring, cities, towns and villages, integrated community care system, policy formation

異なる能動的発信を併用した見守りは単独よりも発信率を上げる

鎌田 弘之¹⁾⁵⁾ 小川 晃子²⁾⁵⁾ 鈴木 亮二³⁾⁵⁾ 長谷川 高志⁴⁾⁵⁾

¹⁾ 盛岡赤十字病院健診部 ²⁾ 岩手県立大学 ³⁾ 群馬大学医学部附属病院 ⁴⁾ 日本遠隔医療協会

⁵⁾ 日本遠隔医療学会在宅見守り支援分科会

Enhancement of active calling rates using multilayered monitoring

Hiroyuki Kamada¹⁾⁵⁾ Akiko Ogawa²⁾⁵⁾ Ryouji Suzuki³⁾⁵⁾ Takashi Hasegawa⁴⁾⁵⁾

¹⁾ Morioka Japanese Redcross Hospital ²⁾ Iwate Prefectural University

³⁾ Gunma University Hospital ⁴⁾ Japan Telemedicine Society

⁵⁾ Japanese Telemedicine and Telecare Association, Home Telecare SIG

Abstract : We investigated the calling rates to report blood pressure in a study of multilayered monitoring using information and communication technology (ICT). This study was conducted on 11 subjects (6 males and 5 females). The calling rates to report blood pressure were measured in a single approach group (n = 5), where blood pressure was reported using “Pochitto Life,” developed by Chealcomm Inc., and in a combined approach group (n = 6), where “Pochitto Life” was used in combination with “Ogenki Hasshin,” a call system that allows elderly people to confirm their daily status. The calling rates to report blood pressure were higher in the combined approach group than in the single approach group (95.9% ± 6.5% vs. 92.9% ± 11.6%; P < 0.05). The calling rates in the combined approach group (including reporting by either approach) were higher than those in the single approach group (99.7% ± 1.8% vs. 92.9% ± 11.6%; P < 0.001). Within the combined approach group, the calling rates after checking with Ogenki Hasshin in addition to reporting blood pressure increased from 95.9% ± 6.5% to 99.7% ± 1.8% (P < 0.001). The combined approach group achieved a higher monitoring check-in rate than the single approach group, suggesting the utility of building a monitoring system using ICT while taking into account multilayered monitoring.

Keywords : Multilayered Monitoring, Blood pressure monitoring, telephone

要旨

ICTをつかった重層的見守り研究で血圧値の発信率について検討を行った。対象は11名(男6名/女5名)。ケルコム社製「ぼちっとライフ」での血圧値発信のみの単独群5名とそれに加えてお元気発信を併用した併用群6名の月毎の血圧値発信率を計測した。血圧値の発信率は併用群vs.単独群(95.9±6.5% vs. 92.9±11.6%;P<0.05)と併用群で高かった。血圧値+お元気発信の入力率(どちらかがカバー)vs.単独群(99.7±1.8% vs. 92.9±11.6%;P<0.001)とカバー後の発信率が高かった。併用群内で血圧値発信に加えおげんき発信でカバーした後の発信率は95.9±6.5%から99.7±1.8%(P<0.001)に上昇した。併用群では血圧値単独に比べ高い見守りのカバー率を達成できICTをつかった見守りシステムで重層的見守りを考慮しつつ構築することは有用であると考えられた。

1. はじめに

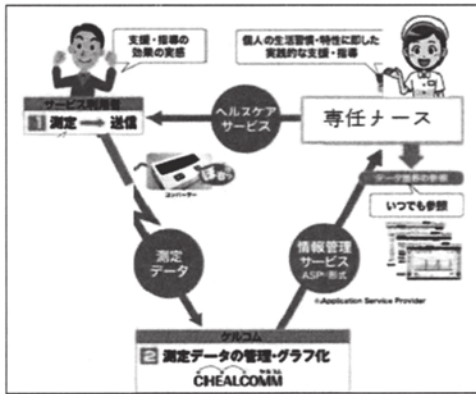
我々はJTTA 2016 YONAGOでの在宅見守り分科会において「重層的見守りの構築のための先導的研究について」を発表した¹⁾⁻⁴⁾。同研究では小川の分類での主に能動的かつ平常通報である複数の見守り(状態の発信「お元気発信」、血圧値発信、服薬支援情報発信、買い物支援から発信)を採用し、仮説である「複数の見守り手法を対象者に行う

ことは見守りの効果を高める」を検証すること研究の目的としている。複数の研究にはそれぞれ責任者を置き、筆頭著者は血圧値発信の運営を担当した。本研究で血圧値発信と状態の発信である「お元気発信」の発信率について着目し、新たな知見を得たので若干の文献的考察を含めて報告する。

2. 方法

対象は岩手県釜石市平田地区の住民11名(男6名/女5名、平均年齢75歳)である。ケルコム社製「ぼちっとライフ」を用い、毎日血圧を測定し、測定した結果を3G回線でサーバーに送信した【図1】⁵⁾。サーバー上のデータを毎日看護師が確認し、データを確認できないとき、および前値より20mmHg以上の血圧の変動の認められたときには電話連絡を行なった。月に1回、血圧の値をグラフにしてプリントアウトし対象者に郵送した。

「お元気発信」は共著者の小川により開発され、家庭用の固定電話から利用者がサーバーに毎日電話をし、サーバーの音声ガイドに従い約2から3分間、「1. げんき」「2. 少し元気」「3. 悪い」のいずれかのダイヤルまたはプッシュボタンで安否を知らせる信号を発信する仕組みである。全対象者から「おげんき発信」を同時に行うことに同意を得られた6名はお元気毎日の状態を発信した。得られたデータはセンターで確認し「おげんき発信」のデータの入力を認められないとき電話で連絡し確認した。血圧値の発信と



【図1】 ぽちっとライフ

“おげんき発信”の併用群（併用群）6名と血圧値のみを発信する（単独群）5名の血圧値発信率と“おげんき発信”の発信率（発信日/観察対象日×100）%をそれぞれの月毎に計測した。併用群において血圧値あるいは“お元気発信”のどちらかのデータの欠損があり、かついずれか一方のデータ発信を認めた場合を『カバーした』と定義した。また、併用群から『血圧値の発信とお元気発信のどちらを重要視するか』というアンケート調査を行った。統計処理はMicrosoft® Excel® 2016 MSD (16.0.8067.2115) 32ビットを用いて検定を行い危険率5%以下を有意とした。

尚、対象者には対面で研究概要と対象者の権利について説明を行い、文書により研究参加の同意を得た。本研究は岩手県立大学研究倫理審査委員会の承認（承認番号154）を得て行われた。

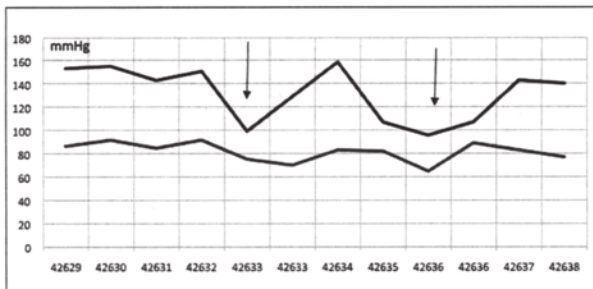
3. 結果

1) 事故発生の有無と観察日数

2015年10月から2017年3月までの研究期間内に生命にかかわる事故の発生は認められなかった。観察対象日数は延べ4,605日（併用群2,766日、単独群1,839日）であった。

2) 血圧変動による異変察知の事例

70歳代男性、娘と二人暮らし。既往歴として2015年に喉頭がんの指摘を受けて放射線治療中である。入力されたデータから血圧の変動を認めたため、確認のために看護師から確認をするために電話連絡し、2016年9月20日から23日にかけて体のだるさを自覚していたということ把握した【図2】。対応として通院中の医療機関で診察を受けた。その後、同医療機関の処置により症状は改善し、血圧も安定した。



【図2】 異変察知の事例

2016年9月16日と23日に血圧値の低下を認めている（矢印）

【表1】 血圧値発信とお元気発信が相互にカバーした例

| 日付 | 血圧入力日 | 時間 | 収縮期血圧 (mmHg) | 拡張期血圧 (mmHg) | 脈拍(拍/分) | お元気発信の日時 | 状態 |
|-----------|-----------|---------|--------------|--------------|---------|---------------------|------------|
| 2016/3/7 | 2016/3/7 | 6:21:18 | 141 | 49 | 47 | 2016-08-07 08:36:47 | 元気 |
| 2016/3/8 | 2016/3/8 | 7:13:12 | 133 | 43 | 48 | 2016-08-08 09:44:50 | 元気 |
| 2016/3/9 | 2016/3/9 | 6:53:09 | 130 | 43 | 47 | 2016-08-09 09:37:14 | 元気 |
| 2016/3/10 | 2016/3/10 | 5:29:28 | 141 | 48 | 49 | | 血圧値がカバーした。 |
| 2016/3/11 | | | | | | 2016-08-11 16:21:17 | 元気 |
| 2016/3/12 | 2016/3/12 | 6:52:16 | 142 | 49 | 50 | 2016-08-12 10:09:22 | 元気 |
| 2016/3/13 | 2016/3/13 | 6:38:04 | 142 | 52 | 47 | 2016-08-13 08:55:25 | 元気 |

3) 血圧値発信とお元気発信が相互にカバーした例

80歳代男性。2016年3月10日はお元気の発信はなく、血圧値で生存を確認できた。翌11日は血圧値の発信がなく、お元気発信で変わらないことが確認できた【表1】。

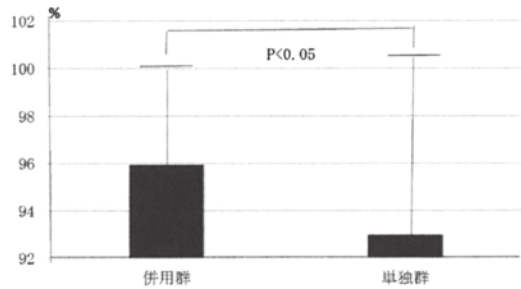
4) 血圧値の発信率の比較

① 血圧値の併用群と単独群の比較

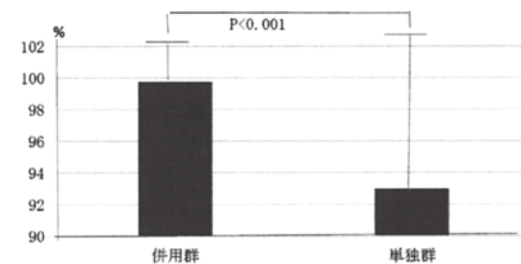
月間の血圧値の発信率は併用群 vs. 単独群 (95.9±6.5% vs. 92.9±11.6%; P<0.05) と有意に併用群が高かった【図3】。

② 血圧値+お元気発信の発信率（いずれかがカバー）と単独群の発信率の比較

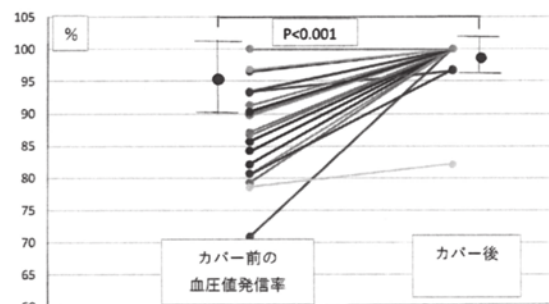
月間の血圧値+お元気発信の発信率（いずれかがカバー）vs. 単独群 (99.7±1.8% vs. 92.9±11.6%; P<0.001) と有意に血圧値+お元気発信の発信率が高かった【図4】。



【図3】 血圧値の発信率の比較



【図4】 併用群（カバー後）と単独群の発信率



【図5】 併用群での血圧値発信率とカバーされた発信率

5) 併用群での血圧値発信率とカバーした発信率

月間の血圧値発信率 vs. いずれかでカバー後の率 (95.9 ± 6.5% vs. 99.7 ± 1.8%; P < 0.001) とカバー後に発信率は上昇した【図5】。

6) アンケート調査

問：あなたは血圧の発信とお元気発信のどちらが重要だと考えますか？

対象者 11 名中 9 名から回答を得た。下記に示す。

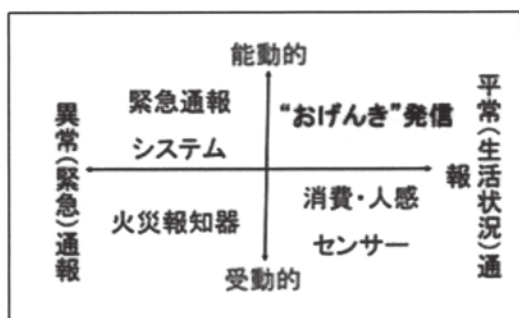
- ① 血圧値が重要だ 0 名
- ② お元気発信が重要だ 1 名
- ③ どちらも同じように重要だ 8 名

4. 考察

ニッセイ基礎研究所の2011年の報告書によると自宅で死亡し発見まで2日以上経過したものを孤立死と定義すると65歳以上の孤立死は本邦では年間26,821人と推定されている⁶⁾。孤立死は高齢社会を迎えた日本で多くの人が生活に不安を感じる要素であり、地域社会に暗い影を落としている。これを解消するために地域の住民などがコミュニケーションを密にして、異変の察知を行い生存確認するいわゆる見守りの活動の必要性が増している。しかし、無縁社会という言葉が表すように、必要性和高まりと逆にプライバシーの尊重する傾向等により地域のコミュニケーションは疎になってきている。また人口減少と高齢化の影響が顕著な地方においてはマンパワーに頼る見守りは限界がある。近年、普及してきた遠隔医療を使った新しい見守り手法を確立することでこのような状況は打破可能であると考えられる。

ICTを使った見守りについては、さまざまな手法が提案されて来ている。共著者である小川はこれらを異常通報対平常通報、能動的対受動的というスペクトラムを使い情報通信を活用した異変把握を4つの領域に分類した⁷⁾。本研究で扱った血圧値とお元気発信は能動的平常通報に分類される【図6】。

能動的平常通報のメリットは本人が発信するので、プライバシーの配慮をほぼ考慮する必要がない。一方、発信されていないときにそれが本人の意思かどうか確認をする必要があり、たとえば『気分的に発信したくない』『うっかり忘れた』などの真の異常ではないときの確認の作業は見守る側の負荷になる。受動的通報（センサーや消費行動からの通報）であればプライバシーの考慮は必要であるものの、発信の異常から本人の意思に無関係に状態把握が可能である。すなわちプライバシーの確保と確認作業の負荷はトレードオフの状態といえる。本研究では血圧値の発信の



【図6】 情報通信を活用した異変把握 (小川 晃子 作成)

みからみて併用群で月平均95.9%、単独群では92.9%の発信を確認できた。併用群で血圧値あるいはお元気発信のいずれかで確認すれば99.7%とICTのみでの生存確認の率が向上した。血圧値発信とお元気発信の組み合わせより片方が非発信であってもどちらからの方法で確認することで、プライバシーを確保しつつ作業の負荷を下げる事が可能であった。能動的平常通報の見守りシステムは発信率がシステムの信頼性と密接に関連する。本研究のように異なる見守り手法を組み合わせることはICTを使った見守りシステムの信頼性を向上させるのに有効であると考えられた。

能動的平常通報のもう一つメリットとしてはデータの解釈が容易であり、直感的に生存の確認が可能であることが挙げられる。これに対して受動的平常通報である消費・人感センサーによる見守りは、個人の生活によりそのパターンが変化するために、ある人での日常が別の人では異常となることもあり、ICTを使った見守り側に個人の知識が必要になる。ICTを使った見守りでもっとも重要な見守り側の人的リソースの整備の観点から考えると能動的平常通報が有利であると考えられる。このことは、システムの運営コストにも影響し、能動的平常通報の運営コストは受動的平常通報よりも低いといえる。初期導入コストについては、お元気発信のような電話を利用するものはすでに所有している人は無料である。血圧値発信は通信機能付き血圧計が必要でおおよそ数万円かかる。センサー等との比較はシステムが多様であるため一概にはできない。お元気発信のような初期導入コストのかからないシステムをベースに考えそれに必要な見守りシステムを重ねていくことは導入コストからみて合理的と考えられる。

血圧値の発信率について併用群が単独群に比較して高い理由については、より見守りの必要性を感じている対象者が多かったためと推測している。これは選択バイアスであり、無作為に併用群と単独群に振り付けて前向きに観察していくことで排除は可能であり、今後検討すべき課題と考える⁸⁾。今回のように見守りを目的にしたときの血圧の発信率と健康管理を目的にしたときの違いについては報告がなく、比較できていない。しかし、著者が健康管理を目的にした血圧値発信法である“うらら”の経験ではおおよそ平均発信率は70%程度と推定され、本研究での血圧値はこれに比べると併用群、単独群のいずれも高い⁹⁾。これについては、血圧発信の目的を研究当初から見守りであることを参加者に説明しているため“入力を休んではいけない”という意識が働き高い発信行動をとったとも考えられる。また併用群での血圧発信率が単独群より高いことからみて、より多くの方法で見守られていることがその行動を変えることも考えられる。本現象については『人は関心を持つ人や期待する人の心に応えようとする傾向をもつ』といういわゆるホーソン効果の影響も考えられる¹⁰⁾。アンケート調査では対象者のほとんどは、血圧値の発信ならびにお元気発信のどちらも同様に重要であると回答しており、見守りを併用することのわずらわしさよりもメリットを感じていると考えられた。目的が見守りである以上、ホーソン効果を避ける方法はない。むしろこの効果を積極的に使いながら孤立死をさけるための方策として能動的通報などを用いるべきであると考えられる。

5. まとめ

血圧値発信とお元気発信を併用して適応することで単独

群よりも血圧値の発信率は高かった。また併用群では血圧値単独に比べ高い見守りのカバー率を達成でき ICT をつけた見守りシステムでは重層的見守りを考慮しつつ構築することは有用であると考えられた。

利益相反

申告すべき利益相反状況は無い。

謝辞

本研究は、クアルコム Wireless Reach 助成、及び岩手県立大学復興加速化プロジェクトの研究費採択を受けたものである。

本研究にご助力いただいた古川 明良氏ならびに佐々木一裕氏に心からの感謝を申し上げる。

参考文献

- 1) 鎌田弘之. 在宅見守り分科会. 重層的見守りの構築のための先導的研究について; 見守りセンターとしての福祉施設. 日本遠隔医療学会雑誌 2017; 12 (Supplement) : 59.
- 2) 鈴木亮二. 在宅見守り分科会. 服薬状況見守りの重層化に関する意義と課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2017; 12 (Supplement) : 59.
- 3) 小川晃子. 在宅見守り分科会. 見守りと生活支援が重層化することの効果と課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2017; 12 (Supplement) : 60.
- 4) 小川晃子. 在宅見守り分科会. 見守りポータルサイト活用の効果と課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2017; 12 (Supplement) : 60.
- 5) ケルコム株式会社. ぼちっとライフ. (2017年5月20日引用).
URL: <http://www.chealcomm.jp/index.html>
- 6) 廣渡健司. 孤独死のリスクと向き合う. ジェロントロジャーナル 2012; 11 (14) : 1-2.
- 7) 小川晃子. ICT を活用した高齢者見守りと生活支援型コミュニティづくり. (2017年5月20日引用).
URL: https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/20131220_ogawa.pdf
- 8) 日本疫学会. 疫学用語の基礎知識. (2017年5月20日引用).
URL: <http://glossary.jeaweb.jp/glossary012.html>
- 9) 鎌田弘之. 家庭内設置型心電図を使ったテレケアについて. 臨床病理 2006; 54 : 363-369.
- 10) James H. Stock, Mark W. Watson. Hawthorne Effect. Introduction to Econometrics, 第2版. Boston : Addison Wesley, 2006.

キーワード : 見守り、発信率、ICT、血圧値発信、おげんき発信

血圧遠隔見守りを行う看護職からみた必要な視点と情報 － ICT による重層的見守りシステムの事例から－

千田 睦美¹⁾ 小川 晃子¹⁾³⁾ 鎌田 弘之²⁾³⁾

¹⁾ 岩手県立大学 ²⁾ 盛岡赤十字病院 ³⁾ 日本遠隔医療学会在宅見守り支援分科会

The perspective and informations of the nurses at the remote blood pressure monitoring － A case of the multilayered monitoring system －

Mutsumi Chida¹⁾ Akiko Ogawa¹⁾ Hiroyuki Kamada²⁾

¹⁾ Iwate Prefectural University ²⁾ Morioka Japanese Redcross Hospital

³⁾ Japanese Telemedicine and Telecare Association, Home Telecare SIG

要旨

ICT を活用した高齢者の重層的な見守りの取り組みの中で行われている血圧値の遠隔見守りにおいて、血圧遠隔見守りを行う看護職からみた見守りに必要な視点と情報について明らかにすることを目的に調査を行った。血圧の遠隔見守りを行っている担当看護師に半構成的面接法によるインタビュー調査を行った。語られた内容から、血圧見守りを行う看護師に必要な視点として「見守る側の看護職と見守られる側の利用者、相互に血圧測定を介して健康管理への共通認識があること」、「看護師としての臨床判断を活用し、異変に気づくことができること」、「異変に気づいたときに電話により安否や健康状態の確認を実施できること」、「血圧管理レポートを、利用者の主治医に見てもらうことを勧め、毎日の血圧情報を生かすことで、各人の血圧が安定し、普通の生活が続けられるように支援すること」、「医師に平常の様子を報告し、血圧見守りの継続や診療に役立つ情報の提供ができること」が抽出された。また、血圧見守りの役割を担う際に必要な基礎的情報として、家族や居住環境などの「利用者の生活背景」、合併症や薬物療法の内容などの「血圧以外の健康問題」、現在の健康状態に対する主観的な理解状況などの「主観的健康観」が挙げられた。

キーワード：地域包括ケア、血圧遠隔見守り、ICT 活用、看護

1. はじめに

厚生労働省では、2025 年を目途に高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援の目的のもとで、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域の包括的な支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築を推進している¹⁾。しかし、限界集落や、買い物難民、医療難民といわれるような生活を支えるサービスが確保できない地域では、ICT を活用した見守りや健康支援、買い物支援などの重層的な見守りシステムが導入されることで、高齢者が住み慣れた場所での生活の継続を可能にする取り組みがなされている²⁾。遠隔見守りで健康データや主観的健康状態についてモニタリングを行うことが可能になれば、地域での包括的なサービス提供の要になることが期待される。しかし、高齢者は支援者との直接的な関係でのサポートも期待しており³⁾、見守りシステムの効果的な運用には直接支援者の存在が不可欠である。

小川らはこれまでに、ICT を活用した高齢者の見守りと生活支援型コミュニティづくりについて取り組みを継続してきた^{4)~6)}。また、保健師による血圧遠隔見守りの事例⁷⁾や看護・介護職が血圧見守りシステムをコミュニケーションツールとして活用する可能性への言及⁸⁾が先行研究でなされているが、見守り担当者の語りから、見守りに必要な専門性やデータの活用につながる働きかけについて述べられた研究は見当たらない。

そこで本研究では、血圧遠隔見守りを行う看護職からみた見守りに必要な視点と情報について明らかにすることを

目的に調査を行った。

2. 方法

1) 調査対象者とその背景

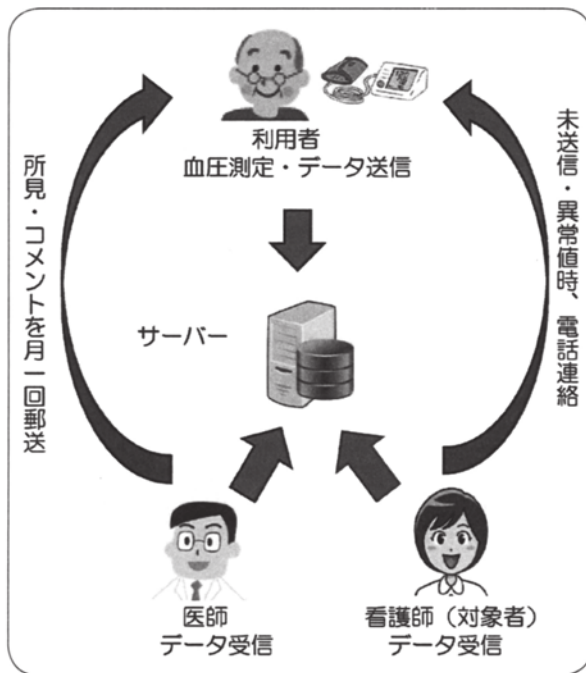
血圧の遠隔見守りを行っている担当看護師（以下、対象者とする）1 名。

対象者が関わっているのは、岩手県 A 地区の住民を対象に行われている血圧見守りサービスで、サービス利用者（以下、利用者とする）は毎日血圧を測定し、測定した結果をサーバーに送信、サーバー上のデータを対象者が確認している。さらにそのデータを月 1 回、グラフにしてプリントアウトし、血圧見守りサービスを提供する研究グループの医師が所見を加え、対象者に郵送し、近隣に医療機関がないケースや、医療機関に通う方法が確保できない高齢者の日常的な血圧管理に寄与している【図 1】。

血圧遠隔見守りにおける業務内容は、① サーバーに送信された血圧データをチェックし、送信時間の確認や利用者個々の血圧平均値との比較を行う、② 問い合わせへの対応、が主である。①については、平常のデータ送信時間と異なる場合、何度も送信しているような場合には異常がないか個別に電話で確認している。②については、利用者からの測定値に関する簡単な相談や、不在等の理由によりデータを送信できなくなる期間の連絡等を受けることもある。

2) 調査方法

プライバシーを確保できる個室で半構成的面接法による



【図 1】対象者が関わる血圧遠隔見守りシステムの概要

インタビューを行った。

3) 調査内容

血圧遠隔見守りでの業務内容、看護職が血圧見守りを行う意味、血圧見守りの役割を担う担当者に必要なことについて聞き取り調査を行った。

4) 分析方法

対象者の発言内容をコード化し、上記の調査内容に沿ってカテゴリ分類した。

5) 調査時期

平成 29 年 4 月。

6) 倫理的配慮

インタビューへの協力は任意であること、協力の諾否にかかわらず不利益はないこと、個人が特定される情報を公表しないこと、学会で発表することについて文書及び口頭で説明し、署名をもって同意を得た。この研究は岩手県立大学研究倫理審査委員会の承認（承認番号 154）を得ている。

3. 結果

1) 対象者および利用者の概要

対象者は血圧見守りを行って 3 年目であり、サービス利用者と同じ地域に居住している。対象者が関わっている血圧遠隔見守りシステムの利用者は現在 10 名であり、男性女性ともに 5 名ずつ、平均年齢は 73.6 歳、要介護認定者が 2 名いるがいずれも要支援 1 であり、フォーマル・インフォーマルを問わず何らかのわずかな支援を受けることで自宅での生活が可能な利用者である。

2) 血圧見守りを行う看護師に必要な視点

インタビューから明らかになった血圧見守りを行う看護師に必要な視点として、大きく 5 つの内容が抽出された。以下、発言を「」、抽出されたカテゴリを【】で表す。

【表 1】血圧見守りを行う看護師に必要な視点

| | カテゴリ | 発言内容 |
|--------|--|---|
| 信頼関係 | 見守る側の看護職と見守られる側の利用者、相互に血圧測定を介して健康管理への共通認識があること | ・利用者は血圧だけでなく健康全般を気にしている ・利用者は血圧情報の発信を健康管理の 1 つとして考えている ・看護職は血圧値以外の健康状態にも関心を払う |
| アセスメント | 看護師としての臨床判断を活用し、異変に気づくことができること | ・過去の臨床経験から異常を判断する ・短期的・中期的に変化を判断する |
| 実施 | 異変に気づいたときに電話により安否や健康状態の確認を実施できること | ・いつもと違う、という気づきをそのままにしない ・電話をするなどして、直接体調を確認する |
| 実施 | 血圧管理レポートを、利用者の主治医に見てもらうことを勧め、毎日の血圧情報を生かすことで、各人の血圧が安定し、普通の生活が続けられるように支援すること | ・レポートを次回の主治医の受診時に持参するよう促す ・レポートを参考に、薬の量や食事のことなど相談するように勧める |
| 評価 | 医師に平常の様子を報告し、血圧見守りの継続や診療に役立つ情報の提供ができること | ・レポートを主治医が確認できることで、診察に来ない間の利用者の健康情報提供に役立つ |

(1) 【見守る側の看護職と見守られる側の利用者、相互に血圧測定を介して健康管理への共通認識があること】

「利用者さんも私も、血圧だけでなく健康全般を気にしています。血圧情報の発信は健康管理の 1 つとして考えています」という発言から、健康管理への共通認識の存在が明らかになった。

(2) 【看護師としての臨床判断を活用し、異変に気づくことができること】

「長い臨床経験があるので、血圧を見てあれ、いつもと違うな、今日は高めだな、のよう感じます」という、アセスメントに及ぼす経験知の存在が明らかとなった。

(3) 【異変に気づいたときに電話により安否や健康状態の確認を実施できること】

「いつもと違うときは電話をして、直接体調を確認するようにしています」という発言から、データのアセスメントだけにとどまらず、具体的な指導・介入につなげることができる看護職ならではの意義が明らかとなった。

(4) 【血圧管理レポートを、利用者の主治医に見てもらうことを勧め、毎日の血圧情報を生かすことで、各人の血圧が安定し、普通の生活が続けられるように支援すること】

「1 月のレポートを次回受診時に主治医の先生に持って行って、薬の量や食事のことなど相談するように勧めています」というように、遠隔見守りの取り組みを実際の診察・療養、さらには自宅の生活の継続につなげるための支援を行っていた。

(5)【医師に平常の様子を報告し、血圧見守りの継続や診療に役立つ情報の提供ができること】

「レポートを主治医が確認できることで、診察に来ない間の患者さんの過ごし方がわかれば、役に立つと思って」のように、主治医の診療に必要な情報の提供に寄与できるような責任をもって利用者とかかわっていることが明らかとなった。

3) 血圧見守りの役割を担う際に必要な基礎的情報

遠隔へのデータ送信と健康支援が可能である血圧見守りシステムではあるが、「高血圧であろうがなかろうが、利用者さんの全身的な健康状態や一人暮らしかどうかなど、個別的なことも知っていないとデータを理解して見守ることは難しいと思います」のような語りから、血圧見守りを行う役割を看護職が担う場合でも、看護職以外が担う場合でも、判断のために必要なデータについて述べられた部分を抽出した【表2】。

【表2】血圧見守りの役割を担う際に必要な基礎的情報

| |
|---|
| 利用者の生活背景 |
| 同居家族、利用者の生活を支援するキーパーソン、居住環境、買い物・医療機関までの距離や交通手段、経済状況 |
| 血圧以外の健康問題 |
| 合併症、薬物療法の内容（種類、服用時間など）、薬物療法へのコンプライアンス、アドヒアランス状況 |
| 主観的健康観 |
| 現在の健康状態に対する主観的な理解状況 |

4. 考察

本研究グループで行っている血圧見守りサービスでは、サービス利用者とデータに基づいた健康指導を行う医師との間にデータ送信状況をチェックする看護師が存在している。ICTを用いた健康情報見守りサービスを実施している事例は他にも多く見られるが、このデータチェックを誰がどのように行うのかは、遠隔見守りサービスの円滑かつ継続的な運営にあたり非常に重要な点であると考えられる。市町村と大学等研究施設が連携し保健師が見守るケース⁷⁾や、サーバへのデータ送信を蓄積しマンスリーレポート等でまとめた報告であるもの⁸⁾など、その形式は多様である。そのようななかで、看護職が血圧以外の健康問題を踏まえた血圧データの解釈や臨床判断、異常の確認や生活の変化など、広い視野で利用者に情報提供できる可能性が示唆された。

1) 血圧見守りを行う看護師に必要な視点

まず、見守り担当者が利用者信頼関係を築くことが基盤となる。自分のデータをすべて提供し、相談するにふさわしいと認められるような信頼関係を構築できる存在として認識される必要がある。

看護師が展開する看護過程には、① アセスメント、② 看護計画の立案、③ 実施、④ 評価の4段階がある⁹⁾。これらの展開の前に、対象者との信頼関係の構築が前提として存在する。今回の結果でも、看護職と利用者の関係構築の前提として共通認識の存在が明らかとなった。専門職が血圧見守りを行うという安心感が、利用者のサービス利用継続に良い影響を与えらることも考えられる。

また、アセスメントとして【看護師としての臨床判断を

活用し、異変に気づくことができること】が抽出された。看護職としてのこれまでの臨床経験、経験知が生かされ、数値だけではわからない個別的な異常の判断や異変への気づきが伴うのは看護師ならではの能力であり、継続的に信頼されるシステム運営に寄与できるものであると考えられる。

次に、実施として【異変に気づいたときに電話により安否や健康状態の確認を実施できること】、【血圧管理レポートを、利用者の主治医に見てもらうことを勧め、毎日の血圧情報を生かすことで、各人の血圧が安定し、普通の生活が続けられるように支援すること】が抽出された。見守りだけにとどまらず、支援につなげることが必要であると判断した場合には実際の介入に踏み出す場合もある。医療職への相談や判断の委譲という段階を経ずに介入につなげるためには、物理的な距離の近さも重要である。林らは、遠隔の健康管理システムでも利用者の安心と正確なデータ解釈には利用者との顔の見える現地スタッフが必要であることを述べている⁷⁾。本研究の対象者は利用者と同じ地域の住民でもあり、そのことがこれらの実施を容易に行える要因であると考えられる。

最後に評価として【医師に平常の様子を報告し、血圧見守りの継続や診療に役立つ情報の提供ができること】が挙げられた。血圧見守りのデータを利用者の生活に活用するため、評価につなげる視点を持つことの重要性が示唆された。飯島は、高齢者が自身の健康管理に対する気づきを意識し、住み慣れた街で健康長寿を達成できること健康情報の遠隔管理の鍵であると述べている⁸⁾。データの集約にとどまらず、いかに必要な場所に届けられるのかを見据えて見守りを行う必要がある。

システムとしては整備が進み、ICTによる健康情報の遠隔見守りは今後適用分野が拡大することが期待されるが、実際の運用においてはシステムと利用者の双方を理解し、利用者の個性に応じた介入を行うことができる看護職をはじめとしたパラメディカルの育成という課題への取り組みも並行して行われることが必須である。遠隔見守りの研究が蓄積されることにより、見守りサービス導入に関するロードマップの設定や、見守り担当者に必要な視点や利用者共有すべき情報などをプロトコル化することを今後の課題としたい。また、見守り担当者への研修義務化、ライセンス付与などの展望も期待したい。

2) 血圧見守りの役割を担う際に必要な基礎的情報

血圧見守りにあたって【表2】のような基礎的情報が必要であることが対象者から述べられた。遠隔見守りサービスが研究としてだけでなく、サービスとしても展開されている今日、安定的かつ利用者からの期待に応えることができるサービスを行うために、どのようなデータを交えて利用者の健康状態の判断につなげられるか、データが蓄積されている途中である。本研究から明らかになった必要な情報も、今後の見守りシステムの拡大やマニュアル化などへの発展に寄与できる基礎的資料になったと考えられる。

5. まとめ

血圧を中心とした健康情報と生活状況を複合的にアセスメントし支援につなげることができる看護職が血圧遠隔見守りにおいて果たすことができる役割は大きい。データを支援につなぐブリッジとしての見守りについて、今後も検討が必要である。

利益相反

申告すべき利益相反状況は無い。

謝辞

本研究は、クアルコム Wireless Reach 助成、及び岩手県立大学復興加速化プロジェクトの研究費採択を受けたものである。

参考文献

- 1) 地域包括ケアシステム. 厚生労働省 (2017年5月31日引用).
URL: http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/
- 2) 小川晃子, 狩野徹, 佐々木淳, 他. ICTを活用した高齢者生活支援型コミュニティづくりプロジェクト実践報告. 岩手県立大学社会学部紀要 2011; 13: 65-69.
- 3) 家高将明. 高齢者デイサービスにおける支援効果の可能性に関する研究—支援サービスにおける今日的課題— 人間福祉学研究 2010; 3(1): 91-105.
- 4) 小川晃子, 在宅見守り分科会. 見守りと生活支援が重層化することの効果と課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2017; 12 (Supplement): 60.
- 5) 小川晃子, 在宅見守り分科会. 見守りポータルサイト活用の効果と課題. 日本遠隔医療学会雑誌 2017; 12 (Supplement): 60.
- 6) 小川晃子. ICTを活用した高齢者見守りと生活支援型コミュニティづくり. (2017年5月20日引用).
URL: https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/20131220_ogawa.pdf
- 7) 林健太郎, 加門葉月, 原田菜穂子, 他. 山本町仮設住宅・被災者住宅におけるIT機器を用いた保健活動. 日本プライマリ・ケア連合学会誌 2015; 38 特別号: 180-183.
- 8) 飯島勝矢. 見守り機能を兼ねた血圧遠隔管理システム～被災地・岩手県釜石市での取り組みからのメッセージ～. 日本未病システム学会雑誌 2013; suppl: 53.
- 9) 看護が艇の達人になる 前編. ナーシングカレッジ 2008; 15-25.

Keywords : multilayered monitoring, blood pressure monitoring



お年寄りにスマートフォンの使い方を教える県立大生

釜石

県立大社会一年生6人は19日、釜石市福祉学部の3平田の特別養護老人ホーム

高齢者を見守る スマホ操作伝授

県立大生、特養で実習

あいせんの里(古川明良施設長)を訪れ、高齢者に電子機器の使い方や教える実習を行った。同施設で取り組む高齢者の見守りシステムにスマートフォンやタブレット端末を利用し、利便性の向上を図ることが狙い。今後は携帯端末を使って安否を知らせ、見守り環境の充実を図る。

同市の平田、唐丹の両地区からお年寄り15人が参加。参加者は慣れない機械に悪戦苦闘しながらも、学生の丁寧なサポートを受け、携帯端末の使い方を学んだ。

小堀内玲香さん(20)は「スマホの難しい言葉を分かりやすく伝えることを心掛けた。相手の立場に立って話すことの大切さが分かった」と充実した表情を見せた。

高齢者見守りシステム

は、お年寄りの孤立死などを防ぐと2015年10月から同市でスタート。同大や同施設、医療機関が連携し、毎日行う血圧測定で異常が見られた場合などに地域の民生委員などに連絡する。

※岩手日報 2017年(平成29年)6月20日 付