H31 地域協働研究（ステージⅡ）

H31-Ⅱ-03「北いわてにおける生活支援型コミュニティづくり ―中山間地域の持続可能な生活を実現する新たな社会技術の確立」

課題提案者　岩手県政策地域部地域振興室
研究代表者　小川晃子（社会福祉学部）※平成31年度　齋藤昭彦（社会福祉学部）※令和２年度
研究チーム員　齋藤昭彦（社会福祉学部）※平成31年度　小川晃子（研究・地域連携本部）※令和２年度

＜要旨＞

本研究は、高齢化・過疎化が進展する北いわてにおいて、これまで岩手県立大学が取り組んできたICTを活用した能動的な見守り（お元気発信）を基盤として、コミュニティで持続的に活用するための社会技術を確立することを目的としている。２年度をかけて岩手町豊岡地区と岩泉町安家地区で社会実験を行い、見守られる側・見守る側双方から高い評価を得ることができた。その結果、両町において令和３年度から町の事業として実装が決定した。

１　研究の概要（背景・目的等）

岩手県の北部地域（13市町村）においては、国立社会保障・人口問題研究所の2040年予測によると人口は▲37.2％、生産年齢人口は▲49.6％、高齢化率は約50％に達するなど県平均を大きく上回る人口減少と高齢化の進展が予想されている。中山間地域の小集落においては既に高齢者の孤立や、買い物や医療、地域交通などの日常の生活サービスの利用が困難な状況も発生しており、高齢者の孤立を防ぎ、生活支援を行う新たな社会技術の必要性が高い地域である。

これまでこのような課題については、それぞれの市町村が単独で自主財源等を活用し不足する生活支援サービスの提供や自治組織などのコミュニティの活動の支援などに取り組んでいるが、人口減少と高齢化の進展によりその対応も年々困難になりつつある。

このような背景を踏まえ、岩手県立大学と岩手県及び市町村、さらには民間企業等が連携し、研究的な知見を活かし、さらにはIoTなど第４次産業革命技術の導入も図りながら、中山間地域の集落において地域住民が安全・安心で豊かな生活を送ることができる新たな社会技術を確立しサービスの提供につなげていくことの重要性は高い。

そこで本研究では、高齢化・過疎化が進展する北いわてにおいて、これまで岩手県立大学が取り組んできたICTを活用した能動的な見守り（お元気発信）を基盤として、コミュニティで今後持続的に活用するための社会技術を確立することを目的とするものである。

２　研究の内容（方法・経過等）

本研究は、アクションリサーチである。アクションリサーチとは、研究者が地域の多様な関与者とともに、問題解決を図る手法である。基本的には、次のような特徴がある。

まず第１の特徴は、社会的課題の解決を目的とすることである。人口の高齢化に伴ってコミュニティに顕在化した課題の解決と、長寿社会の新たな可能性を追求し開拓することを目指している。

第２の特徴は、解決すべき課題に関わる人たちと研究者が共に研究に関与することである。多様な関与者（ステークホルダー）と呼ばれる研究者、行政、住民、民間団体、企業などが、それぞれの立場から課題解決に向けての役割を果たす。

第３の特徴は、関与者は、互いの立場や違いを尊重し、互いに学びながら協働して役割分担をする。それぞれのステークホルダーがもっている情報や力をうまく引き出して繋ぎ、協働する中でそれぞれが発展的に変化し、より創造的な力としてさらに協働の成果を獲得していくように促し、調整することは研究者の役割の一つである。

アクションリサーチの取り組みの流れは、PDCサイクルをらせん状にまわしていくことであり（図１）、本研究の各段階の経緯は、表１に示す通りである。

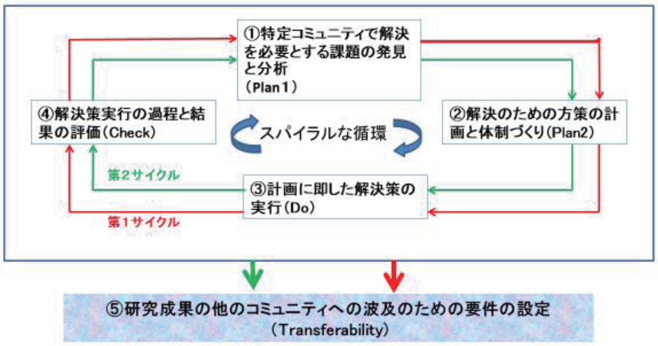

図１．コミュニティにおけるアクションリサーチのPDC
出典『高齢社会のアクションリサーチ』東京大学出版会.2015.

表１．本研究におけるアクションリサーチの経過

年度	取り組み段階	各段階の詳細
平成31 （令和元） 年度 第1サイクル	Plan1 特定コミュニティで解決を要する課題の発見と分析	初年度は、岩泉町と岩手町をフィールドとし、その中の特定コミュニティにおいて、コミュニティの高齢化・人口減少に伴う高齢者の孤立を解決するためのコミュイテイづくりの課題の発見と分析を行った。 特定コミュニティは、岩泉町では当初、安家地区（人口550名、高齢化率56.7％）と大川地区（人口684名、高齢化率50.3％）、岩手町では豊岡地区（人口62名、高齢化率68.8％）が候補となった。 当初はヤマト運輸等とともに、岩泉町・安家支所・大川支所・岩手町等の行政、各地区の地域振興協議会等から現状をヒアリングし、実態を把握した上で、課題の発見と分析をブレーンストーミング等で実施した。
	Plan2 解決のための方策の計画と体制づくり	Plan1をもとに、テクノロジーと送迎を活用した孤立防止と生活支援型コミュニティづくりの方策の計画と体制づくりを行った。 岩泉町においては、台風被害が大きかった安家地区においては、災害公営住宅に被災者が移住する際のコミュニティの再構築にあわせて、新たな見守り体制ができるよう案を提示した。また、岩手町においては、高齢化が最も進展している豊岡地区において、県社協が事業化しているお元気発信の利用案を提示し受け入れられた。 また、岩泉町の安家地区と大川地区においては、すでに実施されている大川地区公共交通空白地有償運送事業（通称コミタク）等の実態から課題を分析し、新たな買い物支援策や送迎案を作成する提案をしたが、いずれも地域におけるニーズが開発を受け入れる段階には到達していなかったため、本研究では取り組みを断念した。このような検討を行いつつ、関与者との関係を構築し、地域介入の準備を進めていった。
	Do 計画に即した解決策の実行	Plan2で描いた計画に沿って、地域介入を行った。その一環として、その時点で実効可能な方策について試行的な社会実験を実施した。例えば、ICTを活用した見守りについては、岩泉町で各世帯にレンタルされている電話型のIP端末「ぴーちゃんねっと」に着目をし、このアンケート機能を活用したお元気発信の作成を町に依頼した。 岩手町豊岡地区でお元気発信を利用登録したところ、全世帯がアナログ回線であることが判明し、元気か否かを番号発信することができないため、かけるだけで安否の「安」であることを知らせる「かけるだけ発信」を利用することにした。 このように、社会実験を実施しながら、取り組みの過程で生じた課題を把握しつつ、問題解決策を提案し実行に移していった。
	Check 解決策実行の過程と結果の評価	上記段階での社会実験の評価を、ステークホルダーとともに行った。ステークホルダーのフォーカスグループインタビュー等を実施し、取り組みの過程で生じた課題と解決プロセスを整理した。また、それをもとに、成果の実装と普及に向けた検討を行った。
令和２ 年度 第2サイクル	Plan1 Plan2 Do Check	初年度の第１サイクルの成果をもとに、次の２つのサイクルに循環をしていった。 その際には、第 1 サイクルの成果の他コミュニティへの波及のための要件を設定し、検討を重ねた上で取り組みを行った。 このサイクルは、次の４つの取り組みにらせん状に分岐していく。 ①岩泉町・岩手町の初年度フィールドである特定地域で二次的な社会実験を行った。 ②岩泉町・岩手町の全町的な取り組み（実装）に向けた働きかけを行う。 ③岩泉町・岩手町以外の「北いわて」の市町村においての横展開に向けた働きかけを行う。 ④岩泉町・岩手町において、AIスピーカーを活用した見守り方策について、新たな取り組み（社会実験）の働きかけを行う。

３　これまで得られた研究の成果

本研究の基盤となるＩＣＴを活用した能動的見守り（お元気発信）の体制は図２に示す通りである。本研究では取り組みフィールドとなった岩泉町･岩手町の地域資源にあわせて、ステークホルダーと協議を行い、見守り体制を構築していった。ここでは、その成果について述べる。

（１）岩泉町における社会実験体制

岩泉町では、図３に示す体制を構築した。町内全戸に電話型IP端末がレンタルされている。端末同士でテレビ電話が無料でできるとともに、行政からのおしらせが各世帯に伝えられている。システムとしては双方向も可能であるが、これまで町民から行政に発信される仕組みはできていなかった。そこで、このぴーちゃんねっとのアンケート機能を活用し、高齢者等から「１．元気、２．少し元気、３．悪い」と発信する仕組みの構築を岩泉町役場に依頼した。県社協事業のお元気発信にある「４．話したい」は、ぴーちゃんねっとから無料で電話がかけられるため不要と判断した。このアンケート機能を毎日、町役場から朝７時に見守り対象者宅に送信する仕組みとした。画面は図４に示す通りである。

見守りセンターは、安家支所に常駐している集落支援員を主とし、保健師も加わる見守り体制を構築した。見守り対象者からの発信がない場合には、支所から電話確認を入れ、電話を何度かけても出ない場合には集落支援員が訪問することにより24時間に１度は安否を確認できるようにした。

見守り対象者は社会実験期間中に集落支援員が徐々に同意を得て増やしていき、最終的には安家地区の独居高齢者52名のうち27名となった。独居であっても子どもが近居するなど不要な方や、操作ができない高齢者も存在するため、ほぼ必要で可能な方は充当する形となっている。

研究者や学生も支所や集落の集まりに参加し、お元気発信の説明をするなどし、利用者や見守り者との関係性を構築していった結果である。(図10参照)

図10．岩泉町における大学教員と学生が加わった話し合い

岩泉町の最終段階においては、安家でぴーちゃんねっとによるお元気発信を行う様子と支所による見守り体制を取材して本研究費で動画を作成した。これをぴーちゃんねっとの動画機能に入れることで、今後の他地区への実装に活かせるように体制づくりを行った。

（２）岩手町における社会実験体制と成果

岩手町豊岡地区では、図６に示す体制を構築した。岩手県社会福祉協議会で運営している「お元気発信」システムの活用を決め、利用者の登録をしたところ、すべての世帯がアナログ回線であることが判明した。このため､「１．げんき、２．少しげんき、３．悪い、４話したい」の番号を選ぶことができず、電話を発信していることが安否の「安」であることを判別する「かけるだけ発信」の利用となった。

従来の岩手県社会福祉協議会のお元気発信においては、各市町村の見守りセンターは市町村社会福祉協議会が担っているが、岩手町社会福祉協議会はお元気発信を未導入であり、本研究開始時に見守りセンターを打診したが引き受ける体制が未整備であった。このため、本研究の研究者が社会実験の見守りセンターをつとめ､毎日の利用者からの発信を確認し、未発信者への電話かけまで行うことにした。電話がつながらない場合には、岩手町役場に席がある豊岡地区自治振興会長の北構氏にショートメッセージで連絡を入れ、北構氏が利用者への訪問確認を行う手順とした。

見守り対象者は、豊岡地区の33世帯（一人暮らし15、高齢者のみ世帯８、家族と同居９、その他１）のうち、一人暮らしと高齢者のみ世帯に働きかけを行いながら徐々に増やしていき、最終的に20人となった。

岩手町豊岡地区でのお元気発信利用の特徴は、他の農村地帯でのお元気発信のように朝４時５時からの発信はほぼなく、午前中から昼にかけてゆっくりと発信されることであった。高齢化により畑仕事を朝早くから行うライフスタイルではないことと、通院や買い物が長時間の外出となることが背景にあると推測された。

この地区は高齢化率が68.8％と高く、20歳未満の住人がいないことを考慮し、地区外のコミュニティづくりが必要と考え、遠居家族へのメールによるお元気発信状況の知らせを推進していくこととした。研究者が地区に足を運ぶ際に、何度か別居の子に会って仕組みを説明し、携帯等のメールアドレスの開示を受け、登録を進めていった。最終的に高齢者５名の別居親族６名にメールで毎日の発信状況を知らせた。これにより、高齢者からの発信がない場合は、見守りセンターが家族とチームになって安否を確認する体制ができた。

岩手町豊岡地区のほぼ１年半にわたるお元気発信利用のなかで、２ケースの異変確認が救急搬送と入院につながった。いずれもお元気発信がないため北構氏に訪問を依頼し、北構氏が近隣の協力も得て声かけをしたところ宅内で倒れているのが把握できた。高齢者は「迷惑をかけたくない」と自ら救急車を呼ぶことにためらいが強く、北構氏の介入がなければ救急搬送がより遅れる状況であった。

（３）取り組みの成果

岩泉町・岩手町両フィールドともに、それぞれの地域資源にあわせた情報システム・社会システムの設計とし社会実験を行ったが、両フィールドともに次のような能動的な安否確認（お元気発信）の効果が確認された。

① 能動的な発信により、高齢者の問題解決能力・自律性が高まる。
② 異変対応：お元気発信がないことを確認し電話や訪問をすることにより救急搬送につながる。
③ 予防的対処が可能になる：お元気発信の発信率の変化により認知症の早期発見につながる。「悪い」発信により身体的状況への介入が可能になる。
④ 高齢者・家族の地域で見守られている安心感が高まる。
⑤ 別居親族の見守りを意識化でき町外コミュニティの形成にもつながる。
⑥ 安心して住み続けられる地域づくりにつながる。
⑦ 低コスト・確実な見守りである。

こうした成果が、アクションリサーチの関与者（ステークホルダー）との話し合いの中で確認し共有されていったことにより、両町ともに令和３年度から町の事業として実装されることが決定した。アクションリサーチとしては、社会実験の成果が実装につながることは、評価されるべき成果である。

４　今後の具体的な展開

（１）岩泉町での実装

岩泉町においては、図５に示す体制で事業化することとなった。すでに開発したぴーちゃんねっと活用のお元気発信は全町的に活用するが、見守り体制は各地区ごとに構築することとなった。見守りセンターは安家地区同様に支所の集落支援員が中心となる予定であるが、町の中心部においては岩泉町社会福祉協議会が見守りセンターになることも検討されている。

（２）岩手町での実装

岩手町においては、図７に示す体制で事業化することとなった。情報システムとしては岩手県社会福祉協議会が運営しているお元気発信を活用するが、豊岡地区のようにアナログ回線の地区だけではないので、デジタル回線の地区では通常の健康状態の発信が可能となる。見守りセンターは岩手町から委託を受けて岩手町社会福祉協議会が運営することになった。令和２年度に小川が本研究のなかで民生児童委員協議会でお元気発信の取り組みを説明しており、センターからの連絡を受けて訪問する役割として民生委員の活用が候補となる。また、豊岡地区のように、別居親族へのメール転送を積極的に進め、町外コミュニティを構築することが有効であろう。

（３）ＡＩスピーカーを活用した服薬支援見守りの社会実験

上記した岩泉町でのぴーちゃんねっとによるお元気発信の実装は、長期的にみると課題が残っている。令和２年度末までで補助金活用期間が終わっているため、各世帯にレンタルしている端末が故障した場合に使用が困難になることである。スマホの活用も進んでいることから、インターネットに接続可能な世帯の端末を接続不可能な世帯に置き換えていく等の方策も考えられるが、長期的には何らかの他システムによる見守りの構築が求められている。

こうした実態を踏まえ、岩手県立大学小川晃子から提案した新たな社会実験がＡＩスピーカーによる服薬支援見守りである。このシステムは図８に示すように、ＡＩスピーカーとの会話で服薬促しを行い、高齢者側の「飲みました」という肯定的な音声回答があった場合はそれを見守り者に知らせる仕組みである。令和２年度に、小川晃子が株式会社カルティブと共同で開発をし、滝沢市で２ケースの社会実験を行い、その成果は第２４回日本遠隔医療学会学術大会で報告をしている。

令和３年度からは、この服薬支援システムの社会実験を本研究の延長において行うことで岩手県・岩泉町の合意を得た。取り組み体制としては、アカデミックベンチャーである一般社団法人高齢者の見守りとコミュニティづくり促進協議会(代表理事小川晃子)が岩手県ふるさと振興部とベンチャー企業である株式会社カルティブと連携し、公益財団法人いきいき岩手支援財団の助成の採択を受けた。令和３年度は岩泉町をフィールドとして、ＡＩスピーカーを50台導入し社会実験を行うことになっている。令和４年度は岩手町、令和５年度はその他の北いわての市町村に順次フィールドを拡大しながら、社会実験で課題を検証しつつ修正を行い、実装を目指す取り組みである。

岩泉町においては、（１）の見守り体制の実装を拡大しながら、同時にＡＩスピーカーによる見守りとの差異を検証することになる。

５　その他（参考文献・謝辞等）

謝辞：本研究は岩手県ふるさと振興部の皆様と、フィールドとなってくださった岩泉町と岩手町の皆様の協働がなければ成り立ちませんでした。特に、社会実験にご協力いただいた高齢者の皆様と、みまもりセンターを担ってくださった岩泉町安家支所集落支援員の佐藤様・岩手町豊岡地区地域支援員の北構様のお二人のご尽力で安否確認が可能となりました。皆様には厚く御礼申し上げる次第です。

また、研究企画段階にチームに入っていただいていた先生方やヤマト・スタッフ・サプライの松本まゆみ様には、アクションリサーチを組んでいくなかで具体的なご協力をお願いできなかったことをお詫び申し上げます。当初いただいた知見は、次段階の取り組みに活かしていく所存です。

参考文献：

今渕貴志・竹村育貴・池田清・小川晃子 ,「ＡＩスピーカーを活用した服薬支援システムの効果と課題－ COVID-19 感染予防のため別居親族による見守りを想定した取り組み」日本遠隔医療学会雑誌第16巻増刊号,2021.

JST社会技術研究開発センター・秋山弘子編 ,『高齢社会のアクションリサーチ－新たなコミュニティ創りを目指して』東京大学出版 ,2015.

小川晃子 ,「ICTの活用システムを開発して見守りからコミュニティづくり」医療と介護next:地域包括ケアをリードする 5（2）,117-121,2019.

平成15年度から旧川井村と連携し岩手県立大学が開発し実装。平成22年度からは岩手県社会福祉協議会事業として実装。現在利用者は県内1100名。県外（高知等）30名。

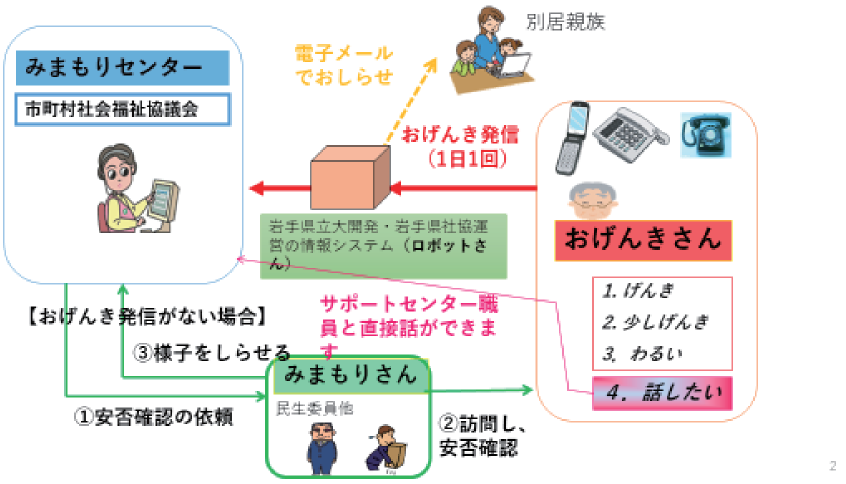

図2．岩手県社会福祉協議会におけるICT活用能動的見守り「お元気発信」の概要

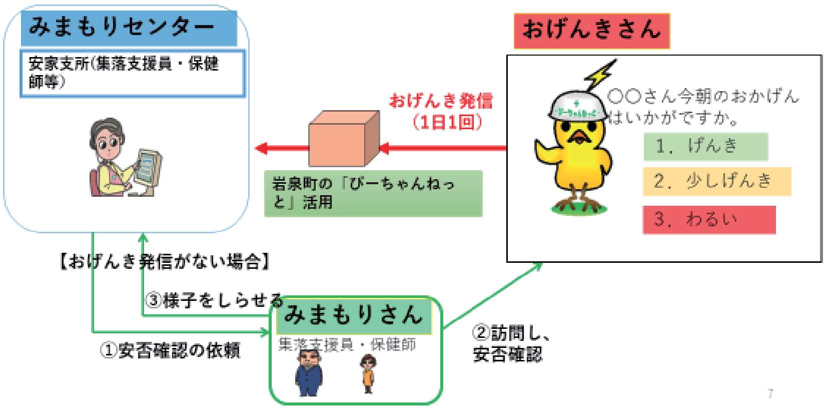

図3．岩泉町における社会実験でのお元気発信概要

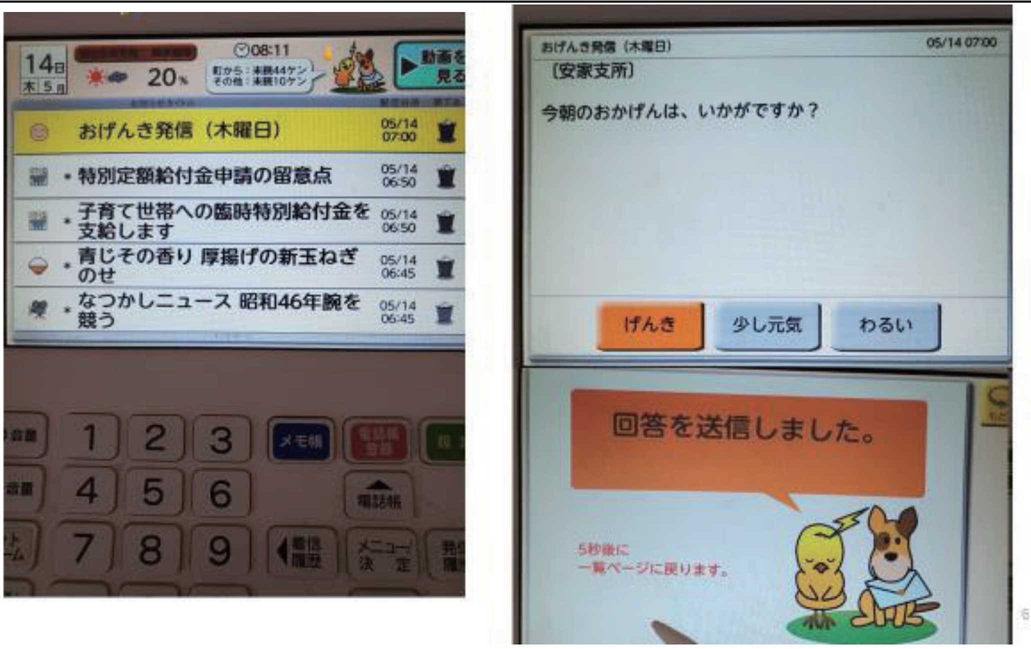

図4．岩泉町ぴーちゃんねっと活用型お元気発信の画面

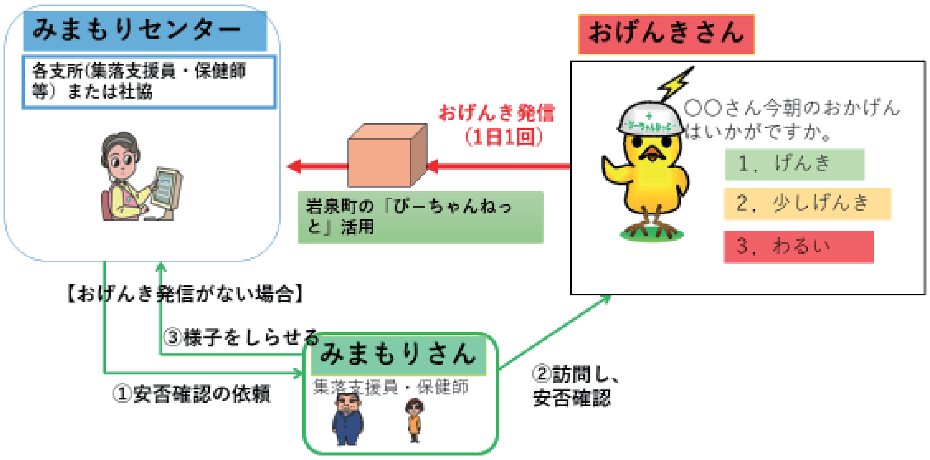

図５．岩泉町における令和３年度からの見守り体制（実装）

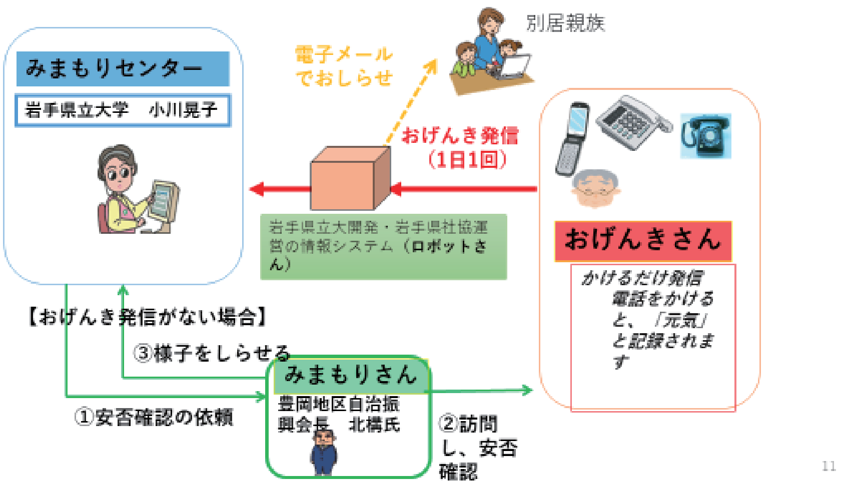

図６．岩手町における社会実験でのお元気発信概要

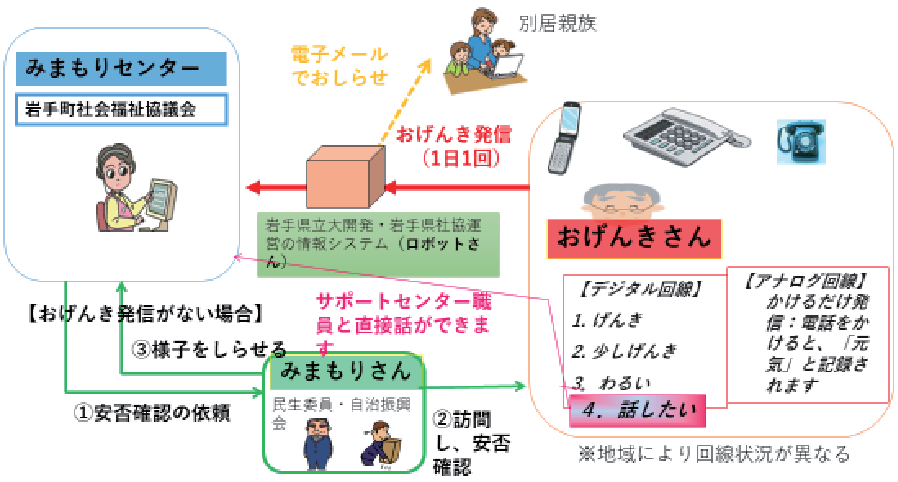

図７．岩手町における令和３年度からの見守り体制（実装）

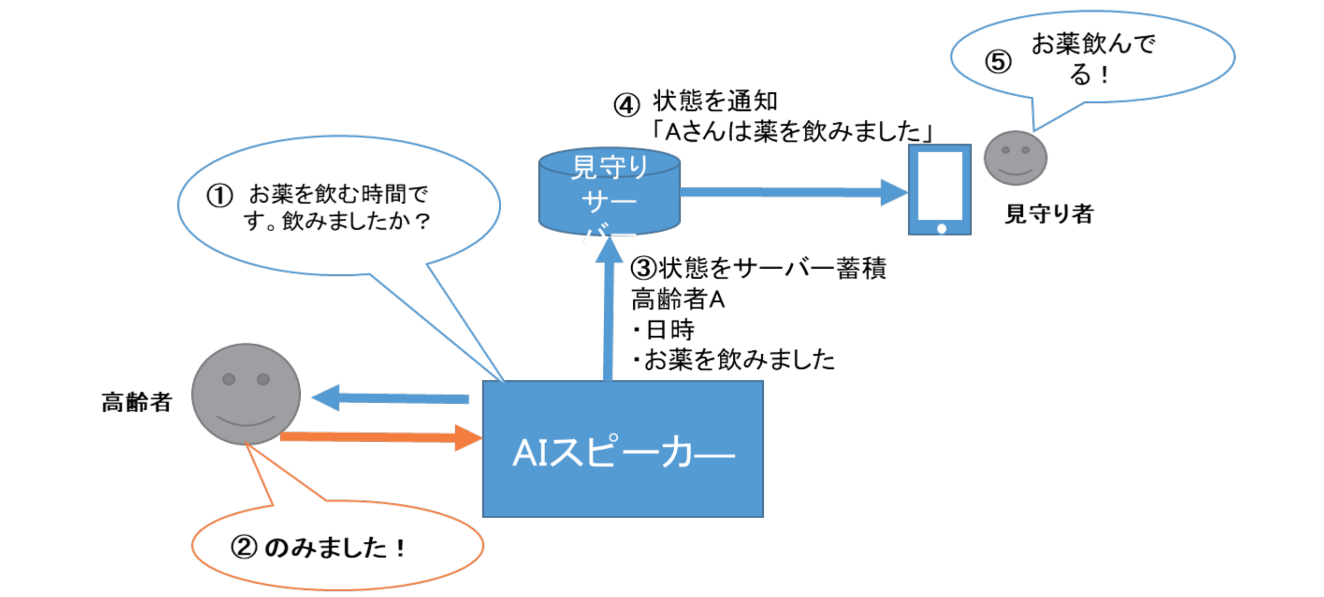

図8．AI スピーカー活用服薬支援見守りの概要

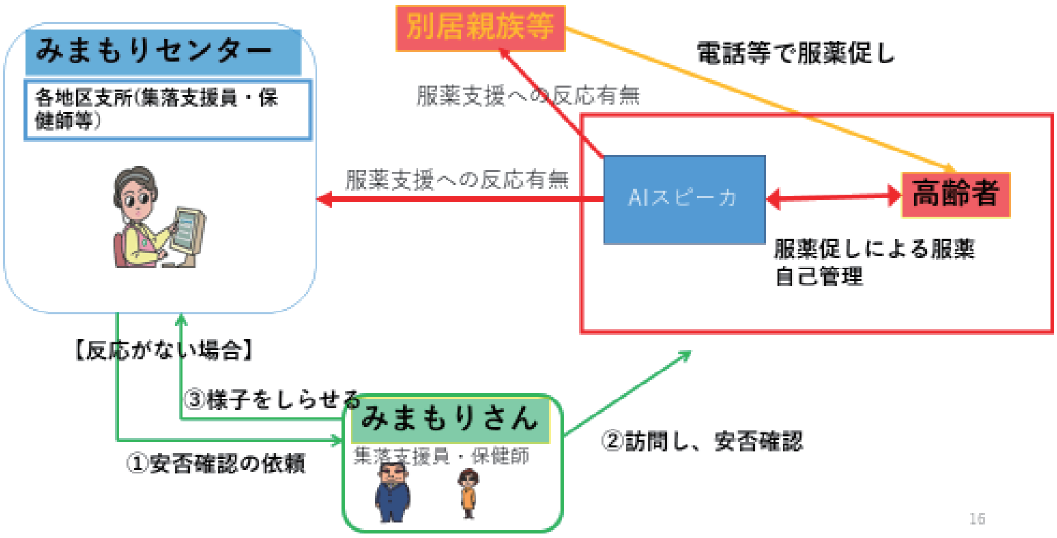

図9．岩泉町における AI スピーカー活用服薬支援見守りの概要（新たな社会実験）