

Reimagine Life.

中山間地域に住む高齢者の見守り支援

みんなで健康、みんなで見守り
—健康アプリとウェアラブルデバイスを
活用した、地域みんなで行う見守り—

2021年3月29日
リマークジャパン株式会社
Business Development Director
坂上 譲二

 **ReMark.**
A SCOR Group Company

■見守りシステムとして、見守る側（保健師や見守られる側のご家族等）からは概ね良い評価を得られた

- ・現場に行かなくても、情報を高齢者の情報を把握できるのはよい
- ・歩数や消費カロリー等の動きを確認することで、離れたところからでも安心感が得られる

■スマホアプリとスマートウォッチの利用によって高齢者（見守られる側）の健康意識が高まった

- ・自分が普段の生活において、どれくらい歩いていたのかという歩数を把握することが出来て、今日は多く歩いた、ちょっと少なかった等と健康への意識が少しずつ高まった
- ・スマートウォッチで心拍数が確認出来ることで、心拍数が上がったら休む等の行動を意識できるようになった

■スマホアプリでお互いの活動状況を見ることが高齢者同士の見守り合い＝「互助」として有効であった

- ・高齢者が参加している他の高齢者の活動状況を見て励まし合う等、高齢者同士がアプリ上で見守り合う形ができていた

■スマホアプリやスマートウォッチの操作への慣れが課題

- ・今回参加いただいた高齢者は、普段スマホを使っていない方ばかりであったため、スマホ上のアプリやスマートウォッチの操作に慣れるのにかなりの時間を要した

■今後の改善等

- ・活動データを同期する端末を操作がしやすいタブレット等に変更する
- ・スマートウォッチ内で同期が完結するアプリの開発等を検討する
- ・充電不要や高齢者でも見やすい画面の大きなスマートウォッチの利用を検討する

■ 実証実験の目的と内容

- ・スマートウォッチで計測した高齢者の活動量等を高齢者同士、集落支援員、保健師、看護師、遠方の家族がスマートフォンのアプリ上で共有し、活動量の著しい低下など不調の予兆を把握し訪問や声かけ等を行う仕組みが、見守りとして機能するか検証する
- ・あわせて、アプリ上に示される活動量等のランキングが、高齢者の運動・活動を促進し、健康増進に寄与するか検証する

■ 実証フィールド

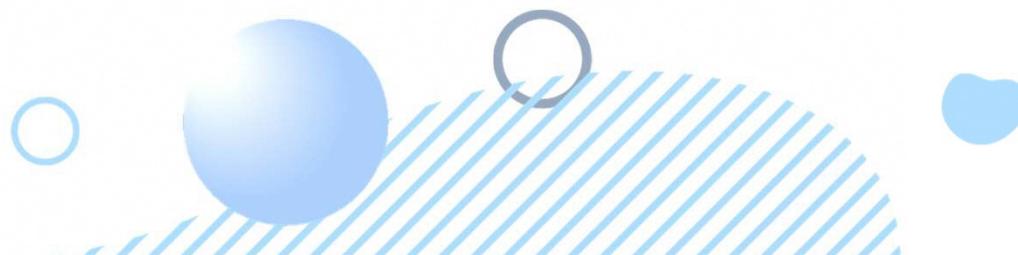
- ・小国地域

■ 参加者

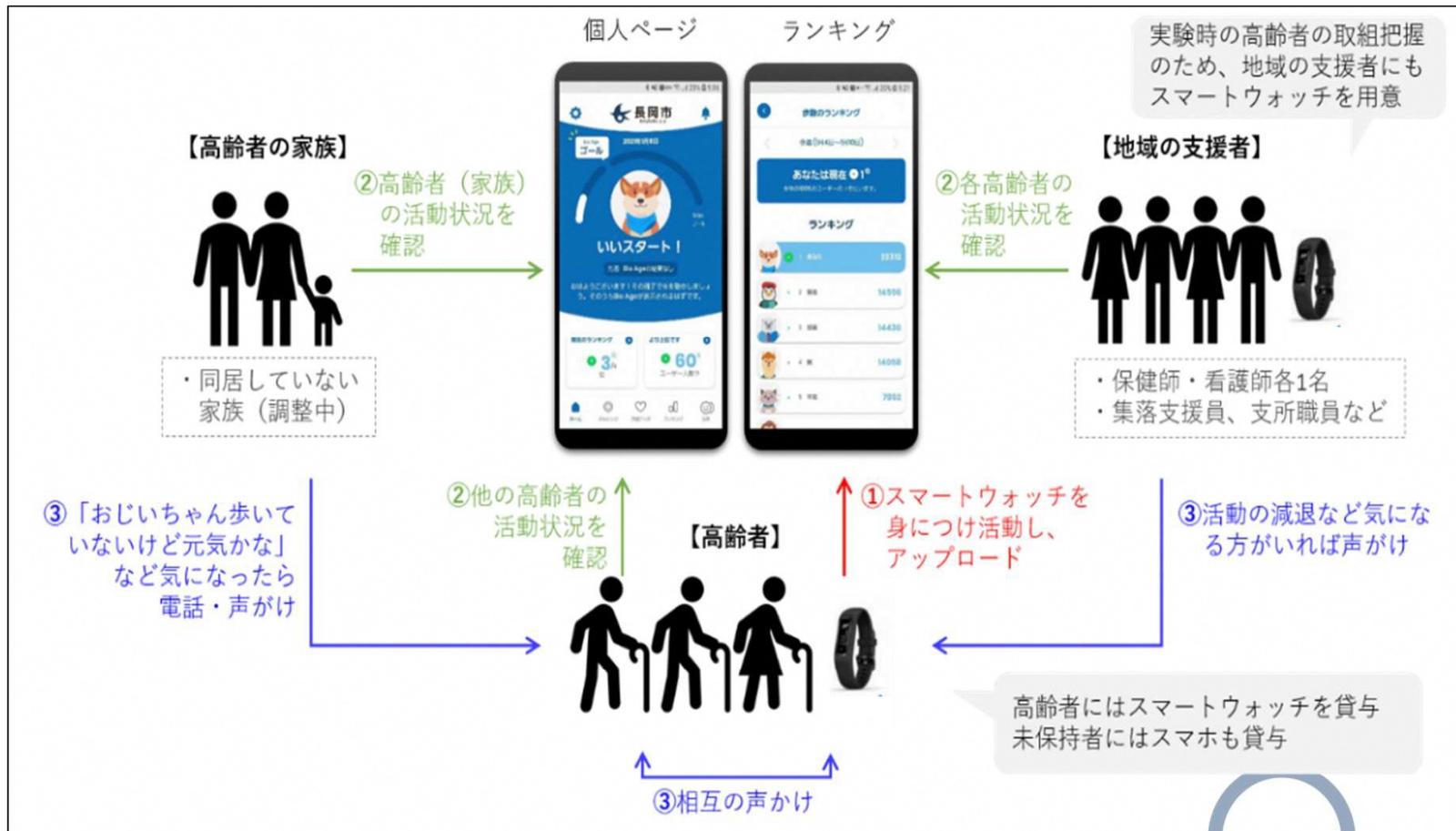
- ・見守られる側：小国地域にお住まいの高齢者
- ・見守る側：集落支援員・保健師・看護師・高齢者のご家族

■ 実証実験期間

- ・令和3年1月28日から3月7日



実証実験の概要図



Good Life長岡（健康アプリ） およびスマートウォッチの 利用実績分析



実証実験期間

2021年1月28日から3月7日（6週間）

参加者概要

参加者総数：20名
（内訳）

小国地域 高齢者 7名
市職員（保健師・看護師含む）、高齢者の家族 13名

小国地区 高齢者



活動データ同期概要

同期総数

2469

平均同期数/週/人

23

高齢者

20

市職員等

活動概況（1日あたり）

歩数

高齢者

4512.04

Steps の平均

3527

Steps の中央値

市職員等

7566.61

Steps の平均

5432

Steps の中央値

消費カロリー

高齢者

161.50

Active Calories の平均

112

Active Calories の中央値

市職員等

647.86

Active Calories の平均

412

Active Calories の中央値

Bio Age（若返り年齢）*1か月単位

高齢者

-18.89

Bio Age reduction (by months) の平均

市職員等

-34.43

Bio Age reduction (by months) の平均

睡眠時間

高齢者

7.06

Sleep hours の平均

市職員等

6.92

Sleep hours の平均

安静時心拍数

高齢者

58.15

Resting Heart Rate の平均

市職員等

62.36

Resting Heart Rate の平均

今回参加者の属性分けとして、
・見守られる側の高齢者
・見守る側の市職員・高齢者の家族
という2つに分けて分析を行った

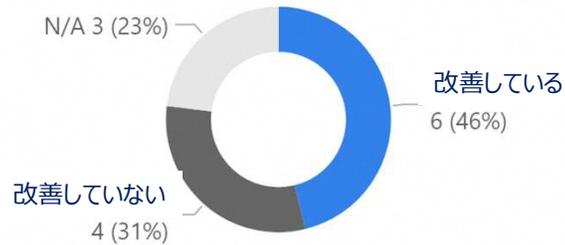
市職員等

平均歩数および中央値



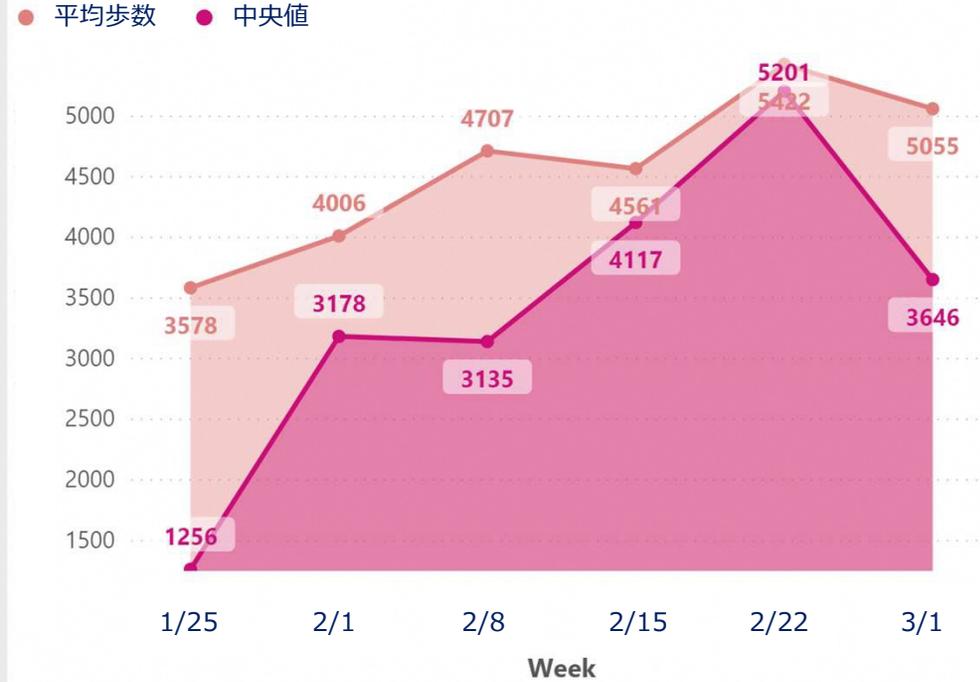
最初の2週間と最後の2週間との改善比較

*N/A:
同期していないデータがあるため比較できない



高齢者

平均歩数および中央値



最初の2週間と最後の2週間との改善比較

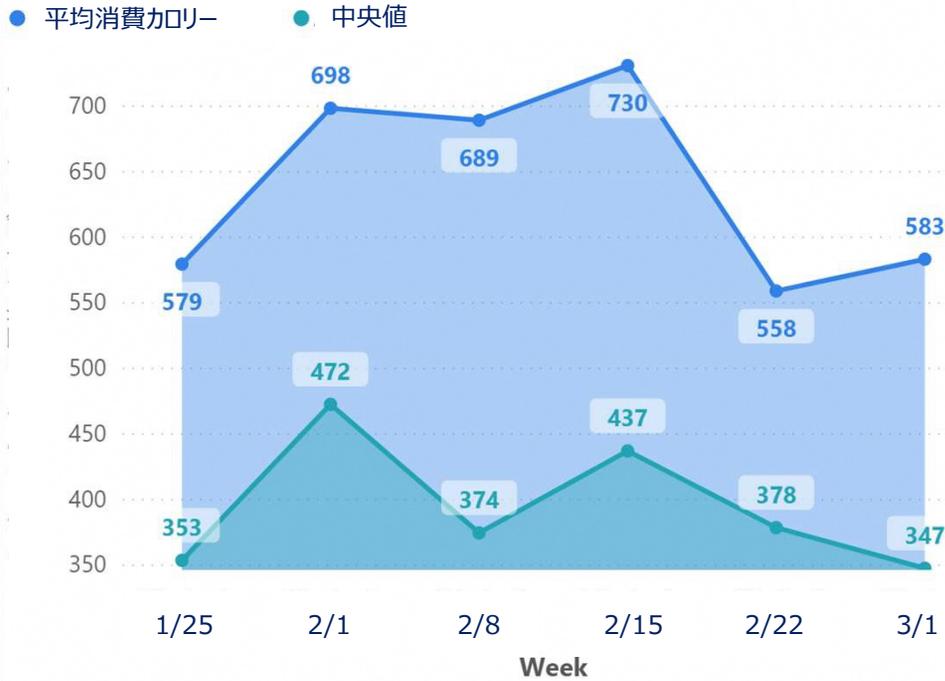
*N/A:
同期していないデータがあるため比較できない



高齢者においては、半数以上に歩数増加の傾向が見られた。スマートウォッチを着けたことによって健康への意識が高まったと思われる。

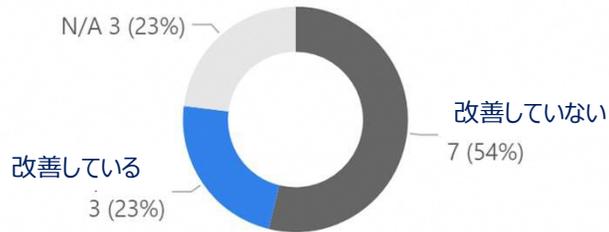
市職員等

平均消費カロリーおよび中央値



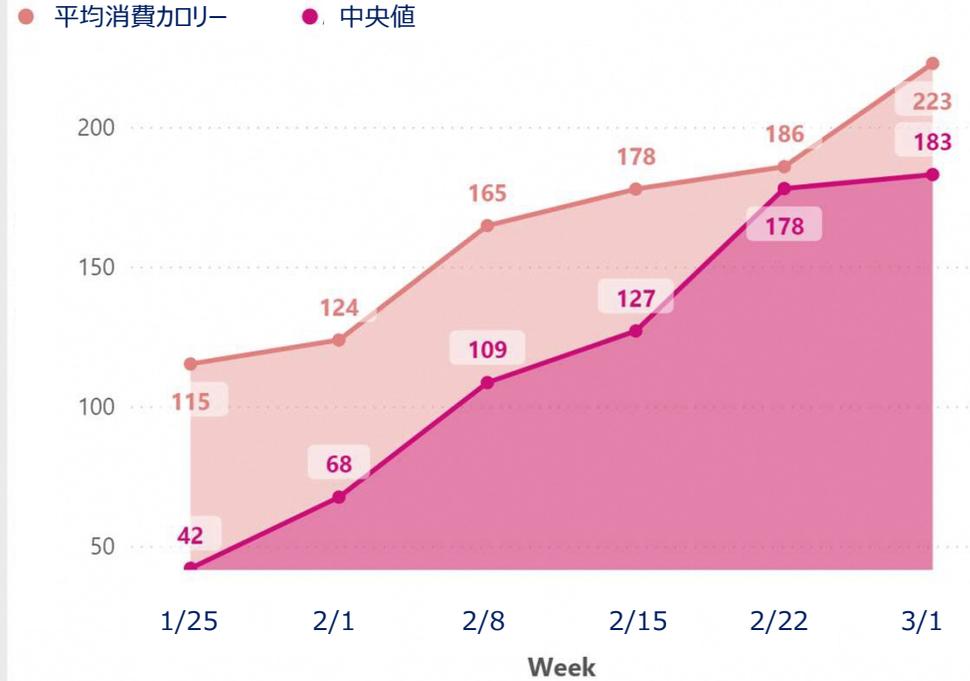
最初の2週間と最後の2週間との改善比較

*N/A:
同期していないデータがあるため比較できない



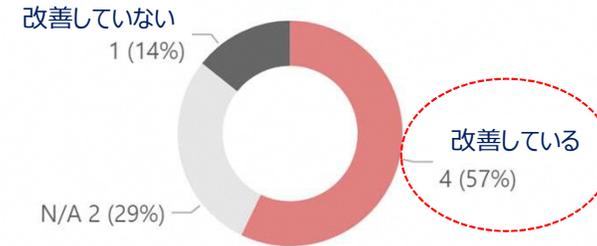
高齢者

平均消費カロリーおよび中央値



最初の2週間と最後の2週間との改善比較

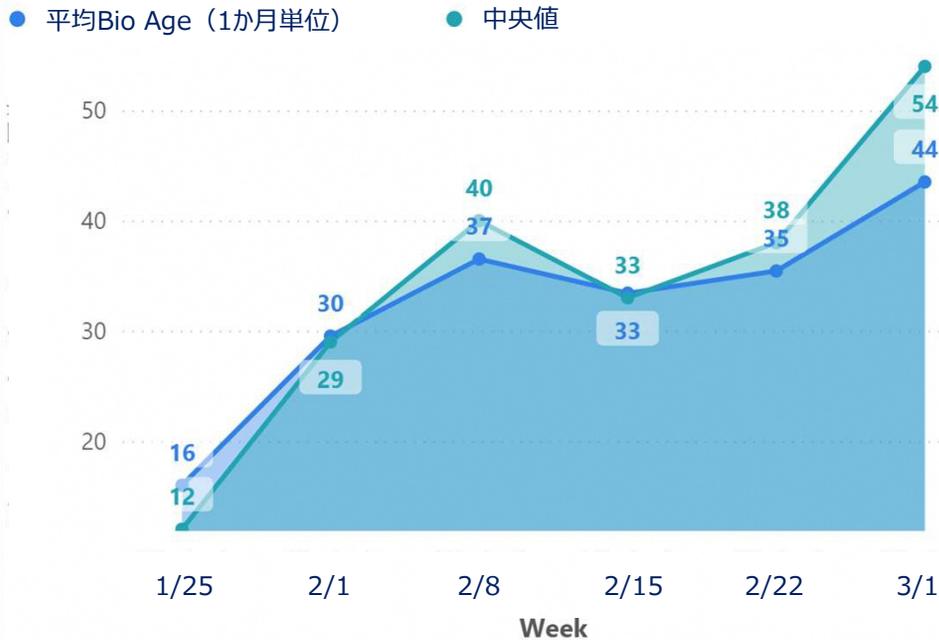
*N/A:
同期していないデータがあるため比較できない



高齢者に消費カロリーの増加傾向が見られた。歩数以外の雪下ろし等の活動が影響していると考えられる（参加者ヒアリングより）。

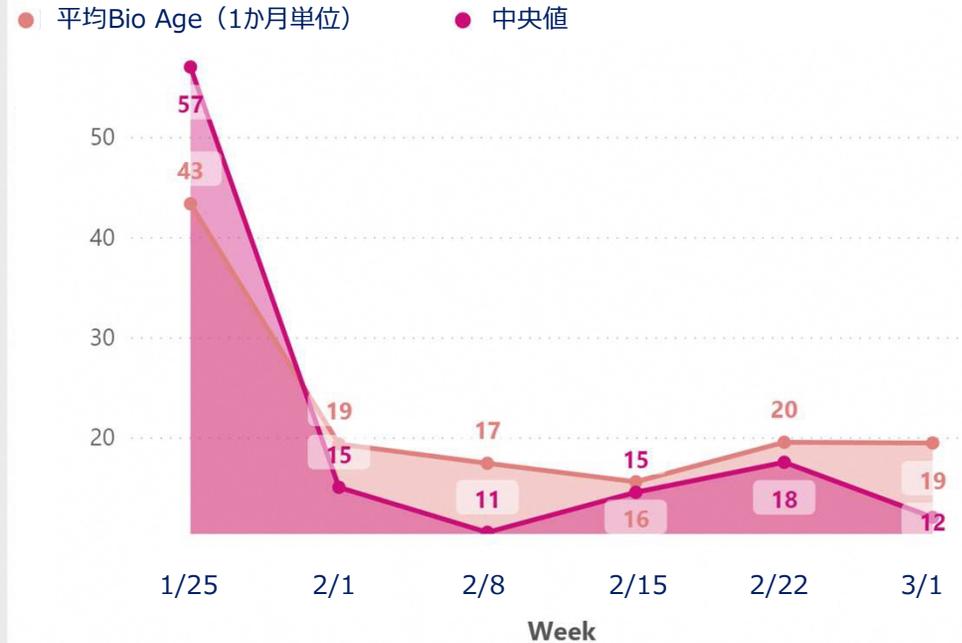
市職員等

平均Bio Ageおよび中央値



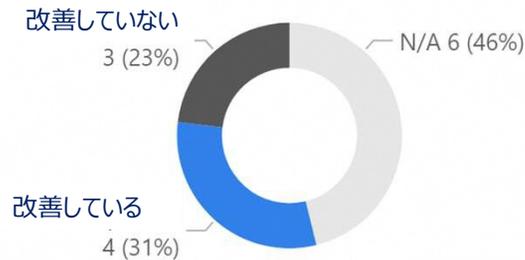
高齢者

平均Bio Ageおよび中央値



最初の2週間と最後の2週間との改善比較

*N/A:
同期していないデータ
があるため比較できない



最初の2週間と最後の2週間との改善比較

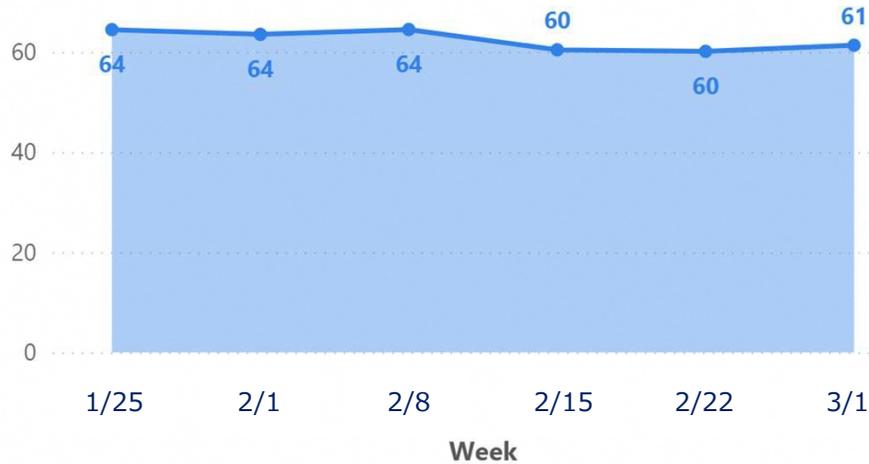
*N/A:
同期していないデータ
があるため比較できない



BioAgeとは、健康度合いを示す若返り指標。概ね6,000歩歩いたところから計算されるため、高齢者ではほぼ計算されてなかった。

市職員等

平均安静時心拍数

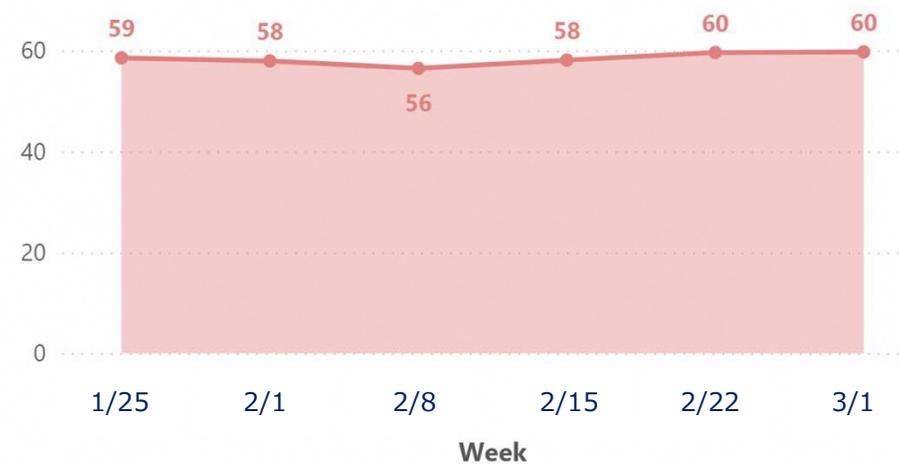


平均睡眠時間

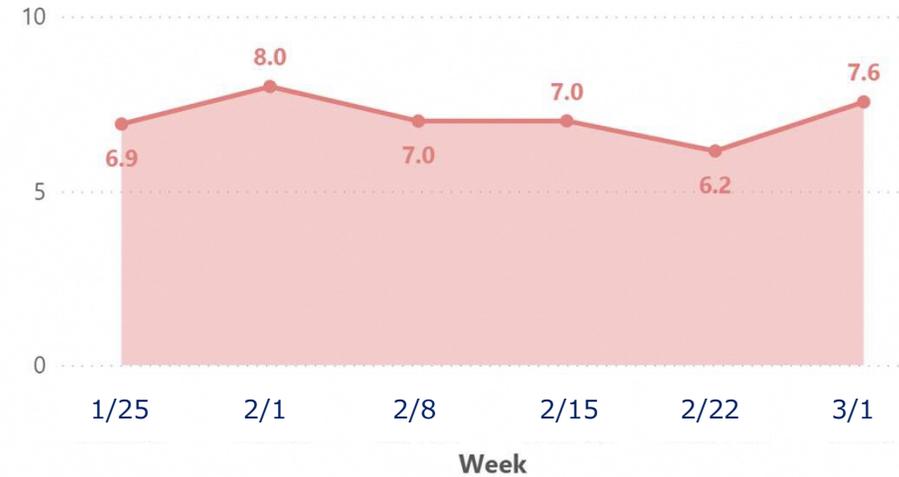


高齢者

平均安静時心拍数



平均睡眠時間



ここでは平均を示しているが、個人単位データの推移を見ることによって、その個人の体調変化をはかるベースと考えられている。

市職員等

平均データ同期日数



高齢者

平均データ同期日数



1週間に1度でも同期した人数と率



1週間に1度でも同期した人数と率



高齢者にとって初めて手にするスマホ・スマートウォッチであったことから、同期し忘れや充電切れが発生、同期日数が少ない傾向となった。

■ 高齢者（見守られる側）

継続してスマートウォッチを着用していた方への個別ヒアリング



ひとり暮らし
毎日ご近所の人たちと20分ほど散歩している

「時計で歩数がわかるのはよかった。
実証実験が終わってスマートウォッチを返却してからは、**自分の携帯を散歩のときに持ち歩いて歩数を確認するようになった。**
今回参加してよかったと思う。」



ひとり暮らし
ご近所とコミュニケーションを取るようになっている

「新しいものに抵抗はあったが、日頃から運動は大事だと思っていたので、**健康の自己管理という意味で今回の参加はとても刺激になった。**
もっと簡単な操作で見やすいウォッチであれば、引き続き着けたいと思った。」

ひとり暮らし
近所付き合いは大事にしている

「**家の中の廊下を1時間ほど歩いて4,000歩ほどになる。それを毎日行っていた。**
狭心症に近い状態のため、時計で**心拍数を確認しながら、数値が高い時には休むようにしていた。**
深い眠りが4時間等睡眠時間や**睡眠の質が見られたのもよかった。**
スマホやスマートウォッチをわからないながらもいろいろと試せて面白かった。
今回の参加は楽しませてもらった。」



■ 高齢者（見守られる側）

途中でスマートウォッチを外したり、スマホとの同期を行わなかった方へ継続しなかった理由をヒアリング

- ・もともとあまり歩かないため
- ・スマホが難しいと感じ、なかなか利用する気にならなかった
 - ⇒事前に操作するアプリのアイコンのみを表示していたが、アプリを2つ操作する必要があったこともあり
スマホを手にするのが初めての方にはストレスになったと考えられる
- ・横文字が多く意味が分からない
 - ⇒健康アプリ・Garmin Connect（スマートウォッチ用アプリ）ともにカタカナ表記が多かった
- ・充電しづらい（配線を本体に接続するところ）
 - ⇒スマートウォッチと充電器を接続する際に力を入れて押し込む必要があり、それが難しかった
- ・緑の光が気になる
 - ⇒スマートウォッチ本体の裏側から出ている光（この光で心拍数を読み取る）が外している時や夜に
目立っていて気になったと思われる
- ・ベルト着けづらい

■ 保健師・家族等（見守る側）終了後アンケートより

<高齢者の見守りシステムとしての評価>

良い点

- ・他のアプリ利用者の状況を気にするきっかけになった。ランキング形式で他の人の歩数などが表示されるので、集落内の**介護予防サークルや近所同士のグループでの活用やコミュニティづくりのきっかけ**にもなる
- ・習慣となれば厳密ではないが様子が把握できて手軽に見守ることができ、遠方の家族等へ連絡するきっかけにもなりそう
- ・スマートウォッチとスマホアプリの連携という非常に扱いやすいシステムであり、使いやすかった
- ・訪問する時間がないときは安否確認として活用できる
- ・データが同期されていないと、**何か起こっているのか（使用方法が分からない、体調不良など）を予測**できた。
参加者が普段どの程度活動しているのか、を知ることができ、保健師として地区活動を行う上で参考になった
- ・誰かと繋がっているという**一体感**を感じた
- ・上手く機能すれば、**見守る側の負担軽減と効率化**に繋がる

■ 保健師・家族等（見守る側）終了後アンケートより

〈高齢者の見守りシステムとしての評価〉

改善点

- ・情報更新（アプリを開いて）していないと状況がわからない。毎朝や毎週3回更新するなどの簡単なルールが必要
- ・高齢者が使いこなすためのハードルがある。操作を極力減らす・簡単にするなどの工夫が必要
- ・非常時の通報機能やGPS機能の追加（居場所確認）
- ・血圧体温も測れるとよい
- ・装着してくれることが前提条件なので認知症の人は難しいと思う、慣れるまで定期的な関与が継続できるかが重要
- ・スマートフォンとの同期を必要とせずに、端末を設置するだけで自動的に同期する仕組みがあるとよい

■ 保健師・家族等（見守る側）終了後アンケートより

<健康アプリについての評価>

良い点

- ・他の人の状況がパッとわかる
- ・デザインがよく、作りがシンプルなので操作方法にあまり迷わなくていい
- ・**BioAge（若返り年齢）は励みになった**
- ・かわいいキャラクターがいて親しみやすかった
- ・**日々の歩数や消費カロリー数、睡眠時間（深い、浅い）などが分かりやすく表示されていて見やすかった**

改善点

- ・他アプリとの紐づけが必要なので少し手間を感じる。アプリ内でチャットやDMのような簡単なやり取りが出来るとうい
- ・単体で同期、アプリを開かずに自動同期してくれると良い
- ・表示する活動量が週合計ではなく、日ごとの数字となると良い
- ・キャラクターがかわいくなかった。アバターの設定が自由に出来るとよい
- ・高齢者に使ってもらうものはよりシンプルなもの、なじみやすい名前やマークがよい

■ 保健師・家族等（見守る側）終了後アンケートより

〈貸与されたスマートウォッチについての評価〉

良い点

- ・小型であり、つけていてほとんど気にならない
- ・軽いし、少しの汚れは拭けば取れる。家事も気にせず行えた

改善点

- ・スマホのように置くだけで充電できたりすると、外した時の定位置にもなり、紛失防止等にもつながりそう
- ・照度が低く、暗いところだと見えづらかった
- ・汗のべたつき感が気になった
- ・充電方法が難しかった
- ・充電の残量（容量）がわかりづらかった

■ 保健師・家族等（見守る側）終了後アンケートより

〈ご自身の活動状況において、今回のアプリとスマートウォッチの利用で、健康への意識に変化があったか〉

- ・ランキング形式が楽しく、他の人と歩数などの比較が出来るので少し歩数を増やそうと意識するようになった
- ・思ったよりも歩いていないことに気づき、日常生活以上になにか運動をしなければという意識を持つようになった
- ・睡眠時間を意識するようになった
- ・毎日の歩数を確認し、少し歩き足りないようであれば意識的に階段を使用するようにした。

■ スマホやスマートウォッチの操作（特にデータの同期や充電）をより簡単にする

- ・活動データを同期する端末を操作がしやすいタブレット等に変更する
- ・スマートウォッチ内で同期が完結するアプリの開発等を検討する
- ・充電不要や高齢者でも見やすい画面の大きなスマートウォッチの利用を検討する

■ 見守る側が見る画面の改善

- ・高齢者の活動状況を把握するデータを日次として、前日との比較を容易にする
- ・活動状況のデータに異変が生じた際に、登録連絡先に通知がいくような仕組みを検討する
- ・単に高齢者の活動を見守るだけでなく、コロナ禍におけるオンライン診療が出てきたように、バーチャル上でのコミュニティの形成やオンライン面談が可能な機能を設けることを検討する

■ スマートウォッチの装着とアプリの稼働率を上げる

- ・頑張っ活動を行ったことに対するインセンティブが必要
- 例) 頑張った度合いに応じて、地域振興券やバスなどの公共の乗り物の乗車券等

高齢者の見守りを健康増進アプリとスマートウォッチを活用することで、「みんなで健康、みんなで見守り」という検証を行い、高齢者の操作に課題はあるものの、高齢者の健康意識が高まり、見守る側としても離れたところから高齢者の活動状況を把握できるという仕組み自体は概ね受け入れられたという結果であった。

貸与したスマホとスマートウォッチは、50代までの人が使用する一般的な仕様のものでした。使い慣れないから、使うようなことがない機器を設置となると、どうしても「監視されている感」が出てしまう。また、そのような機器を作るとなると、企業側からするとコストがかかってしまう。よって、今あるものをどのように改良・改善していけば、お互いが望むサービスとなりうるか、使う側とサービスを提供する企業がお互いどこまで歩み寄れるか、そのような検証も兼ねていた。

今回参加いただいた高齢者は、普段スマホを使用しておらず、またスマートウォッチを着けるのも初めてということから、弊社では高齢者に極力負荷がかからず、面倒な設定は事前に済ませて貸与した。それでも一定慣れるまで時間がかかると想定していたが、職員のご協力のもと、最後までご協力いただいたことに感謝したい。

Thank you

www.remarkgroup.com