

[資 料]

自治体と研究機関が共働で行う地域支援活動

野田隆行¹⁾, 渡邊裕也^{1,2)}, 兵頭和樹¹⁾, 川上諒子¹⁾,
山口大輔¹⁾, 西田純世¹⁾, 甲斐裕子¹⁾, 荒尾 孝¹⁾

Supportive activities for health care in older adults based on the partnership between local government and academic institution

Takayuki Noda, Yuya Watanabe, Kazuki Hyodo, Ryoko Kawakami,
Daisuke Yamaguchi, Sumiyo Nishida, Yuko Kai, and Takashi Arao

緒 言

本邦では、社会の高齢化に伴い介護を必要とする高齢者の増加や介護期間の長期化など介護ニーズが高まる一方で、核家族化の進行、介護する家族の高齢化、介護による離職の増加など、サポートする側の状況も変化してきた。このような背景から、2000年に高齢者の介護を社会全体で支える仕組みとして介護保険制度が創設された。当該制度の開始から20年以上が経過したが、要支援あるいは要介護の認定を受けた者(認定者)の数は増加し続けている。2019年度末の認定者数は669万人となっており、介護保険制度が始まった2000年度末の256万人と比べると約2.6倍に増加している¹⁾。なお、介護度別にみると、要支援1, 2および要介護1は3.2倍、要介護2, 3は2.4倍、要介護4, 5は2.0倍に増えており、軽度の認定者数の増加が大きいことがわかる。加えて、介護に関連したコストも認定者の急増とともに増加しており、介護給付費が10兆円を超えたことが報告されてい

る¹⁾。こういった推移のなか、介護保険制度は2回の大幅な見直しを含む改定がなされてきた。2015年の改定では、より介護予防を重視するシステムに転換が図られている。また、要支援に対するサービスは市区町村が取り組む地域支援事業に移行されることになり、自治体が介護予防に果たす役割が増している。地域資源が豊富で十分な財源をもつ自治体では多様なサービス提供が可能と考えられるが、その反面、余力のない自治体では十分なサービスを実施できない可能性もある。

厚生労働省では、介護が必要になった主な原因を報告しており、1位が認知症(17.6%)、2位が脳血管疾患(16.1%)、3位から5位が高齢による衰弱(12.8%)、骨折・転倒(12.5%)、関節疾患(10.8%)となっている²⁾。上位5位までを合算すると69.8%となり、認定につながる要因がこれらに集約されることがわかる。したがって、何らかのアプローチによってこれらの要因を改善できれば、健康寿命を延伸できると考えられる。運動プログラムが介護予防に有効であることはこれまで

1) 公益財団法人 明治安田厚生事業団体力医学研究所
2) びわこ成蹊スポーツ大学スポーツ学部

Physical Fitness Research Institute, Meiji Yasuda Life Foundation of Health and Welfare, Tokyo, Japan.
Faculty of Sport Study, Biwako Seikei Sport College, Shiga, Japan.

の多くの研究で証明されており、筋力トレーニングを適切に行うことで高齢者の骨格筋量が増加し、筋力などの身体機能が改善することが知られている。近年では、身体への負担を軽減した筋力トレーニング法についても研究が進んでいる³⁾。また、運動の実践が認知機能の低下や認知症の発症を予防することも報告されている⁴⁾。しかしながら、誰もが手軽に運動できる環境が整っているとはいえない。地域在住高齢者が容易に運動を実施、継続できる仕組みづくりが大きな社会的課題といえる。

我々の研究グループは八王子市をフィールドとした社会実装研究に着手している。この研究では、地域の通いの場に情報通信技術(information and communication technology: ICT)を活用したオンライン運動教室を導入することで、多くの高齢者に運動プログラムを普及させることを目指している。こうした取り組みを地域で広く展開し、一人でも多くの高齢者が参加できるようにするためには自治体との連携が不可欠となる。我々は、自治体の各圏域の地域包括支援センターと共働で地域課題に向き合い、解決すべく多様な活動に取り組んできた。本資料では、これまで我々が実施してきた支援活動についてまとめる。

方 法

A. 対象地域および対象者

八王子市は東京都の多摩地域南部に位置しており、市の面積は186.38 km²である。2020年9月末時点の人口は561872人、65歳以上の高齢者人口は152830人で、高齢化率は27.2%となっている⁵⁾。八王子市は21圏域(旭町、追分、大横、大和田、子安、中野、石川、左入、高尾、館、長房、めじろ、恩方、川口、元八王子、もとはち南、片倉、長沼、堀之内、南大沢、由木東)に分けられており、すべての圏域に地域包括支援センター(高齢者あんしん相談センター)が整備されている。

同市福祉部高齢者いきいき課は、2020年度より毎年、75歳以上で要介護認定等を受けていない全住民を対象に心身の健康状態等を確認する「八王

子健康アンケート」を郵送で実施している。我々は、八王子市より2021年度に本市が実施した「八王子健康アンケート」の集計データ(対象:51130人、有効回答:33234人、回収率:65.0%)の提供を受け、21圏域ごとの高齢者の健康問題の特性について分析を行った。

B. 基本チェックリストで評価した各種リスクの評価

上記アンケート調査には、基本チェックリストが含まれている。基本チェックリストは、高齢者の生活機能を評価し、要介護状態となるリスクを予測することを目的に開発された自記式の質問票であり⁶⁾、25項目の質問に対して「はい」か「いいえ」で答える。質問内容は、手段的日常生活活動(社会生活を営むうえで基本となる行為)に関する5項目(1~5)、運動機能に関する5項目(6~10)、栄養に関する2項目(11および12)、口腔機能に関する3項目(13~15)、閉じこもりに関する2項目(16および17)、認知機能に関する3項目(18~20)、うつに関する5項目(21~25)の7カテゴリーで構成されている(表1)。いずれの質問も、状態が悪い場合が1点となり、合計点が高いほど生活機能に問題があると評価される。表1に示した基準に基づいて、生活機能全般、運動機能、栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知症、うつの7カテゴリーのリスクを評価することができる。

C. 低骨格筋量の可視化

我々は、地域包括支援センターや保健福祉センターの依頼を受けて市内の市民センター、集会所、通いの場等で体組成を評価する機会を設けた。マルチ周波数体組成計(TANITA MC-780A-N, Tanita社製)を用いて対象者の骨格筋指数(skeletal muscle mass index: SMI)を取得した。Asian working group for sarcopenia(AWGS)が発表したサルコペニア判定アルゴリズム⁷⁾にあるSMI基準(男性7.0 kg/m²未満、女性5.7 kg/m²未満)を用いて低骨格筋量を評価した。

表1. 基本チェックリスト⁶⁾

No.	質問事項	回答 (いずれかに○を お付け下さい)	
1	バスや電車で1人で外出していますか	0. はい	1. いいえ
2	日用品の買い物をしていますか	0. はい	1. いいえ
3	預貯金の出し入れをしていますか	0. はい	1. いいえ
4	友人の家を訪ねていますか	0. はい	1. いいえ
5	家族や友人の相談にのっていますか	0. はい	1. いいえ
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0. はい	1. いいえ
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい	1. いいえ
8	15分くらい続けて歩いていますか	0. はい	1. いいえ
9	この1年間に転んだことがありますか	1. はい	0. いいえ
10	転倒に対する不安は大きいですか	1. はい	0. いいえ
11	6か月間で2~3 kg以上の体重減少がありましたか	1. はい	0. いいえ
12	身長 cm, 体重 kg(BMI=) (注)		
13	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	1. はい	0. いいえ
14	お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい	0. いいえ
15	口の渇きが気になりますか	1. はい	0. いいえ
16	週に1回以上は外出していますか	0. はい	1. いいえ
17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい	0. いいえ
18	周りの人から「いつも同じことを聞く」などのもの忘れがあると言われますか	1. はい	0. いいえ
19	自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか	0. はい	1. いいえ
20	今日が何月何日かわからないときがありますか	1. はい	0. いいえ
21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	1. はい	0. いいえ
22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい	0. いいえ
23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい	0. いいえ
24	(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい	0. いいえ
25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	0. いいえ

(注)BMI = 体重(kg) ÷ 身長(m)²が18.5未満の場合に該当とする

質問1~20までの20項目のうち10項目以上に該当…生活機能全般のリスク

質問6~10までの5項目のうち3項目以上に該当…運動機能のリスク

質問11~12の2項目のすべてに該当…栄養状態のリスク

質問13~15までの3項目のうち2項目以上に該当…口腔機能のリスク

質問16に該当…閉じこもりのリスク

質問18~20までの3項目のうち1項目以上に該当…認知症のリスク

質問21~25までの5項目のうち2項目以上に該当…うつ

結果

A. 地域診断支援

2022年度、21圏域のうち14圏域の地域包括支援センターから依頼を受け、ワークショップ形式の報告会(図1)を行った。代表的な例として、高尾圏域におけるリスクの特性を図2に示した。高尾

圏域は八王子市全体と比較して、低栄養を除くリスクがやや低い結果であった。各リスクを男女別でみると生活機能全般のリスクは同程度であるものの、認知症のリスクは男性で高率、その他のリスクは女性で高率であった。

高尾圏域は狭間町、高尾町、初沢町、西浅川町、東浅川町、南浅川町、廿里町、裏高尾町で構成さ



図1. ワークショップ形式の報告会の様子(高尾圏域)

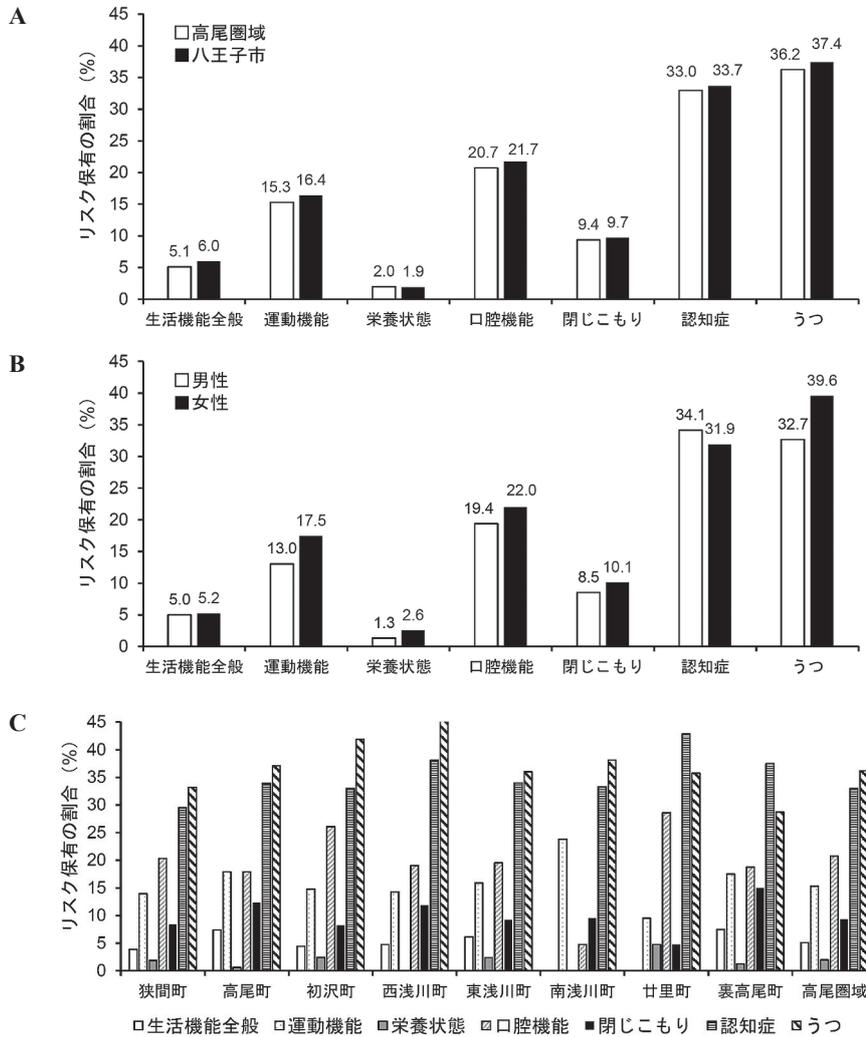


図2. 基本チェックリストで評価した各種リスクの地域特性(高尾圏域)

A. 高尾圏域と八王子市全体の特性 B. 男女別の特性 C. 圏域内の町ごとの特性
 高尾圏域の有効回答数は1679件で、町別では狭間町488件、高尾町162件、初沢町291件、西浅川町42件、東浅川町553件、南浅川町21件、廿里町42件、裏高尾町80件であった。

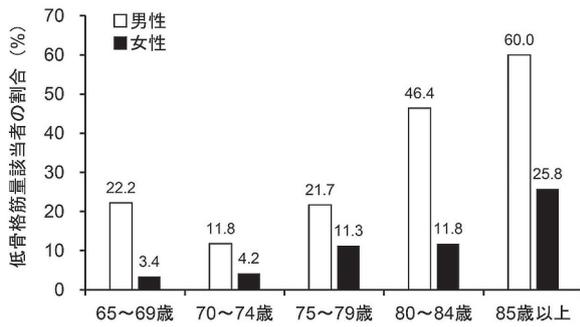


図3. 地域在住高齢者における年代別の低骨格筋量該当者の割合

れている。各種リスクを町ごとに評価すると、概ね同様の傾向であっても口腔機能のリスクは初沢町や甘里町で特に高率であり、うつりのリスクは初沢町や西浅川町で特に高率といった特性がとらえられた。八王子市全体よりも、各圏域更には圏域に含まれる町といったより小さな地区単位で集計することで地区ごとの特性を明らかにすることができた。

B. 介護予防啓発支援

2022年度、八王子市内18か所の会場で体組成を評価する機会を設けたところ、男性87人、女性256人、合計343人の高齢者(65~95歳、平均年齢77.7歳)が参加した。AWGS基準で低骨格筋量に該当した者は男性28人(32.2%)、女性28人(10.9%)、合計56人(16.3%)であった。なお、年代別の低骨格筋量該当者の割合は男性で高率であった(図3)。

考 察

地域包括支援センターは地域の高齢者やその家族を支えるための総合相談窓口としての機能を有する。しかしながら、対象となる高齢者数が多く、高齢者個々人の事情が多様なことから、すべての課題をセンター単独で解決するのは極めて困難といえる。そのため、地域包括支援センターでは住民団体、医療機関、研究機関といった地域のステークホルダーと連携し、地域高齢者の支援に取り組むことが一般的である。我々は、八王子市における75歳以上の高齢者に対する悉皆調査のデータを分析・整理し、地域の担当者に利活用できる形式で提供する活動を行っている。情報提供活動

の1つが地域の状況を可視化するものであり、地域包括支援センターにおける地域支援方針決定の参考になるものである。こうした取り組みはエビデンスに基づく地域支援に資するものにとらえている。2022年度、我々は八王子市21圏域のうち14圏域の地域包括支援センターに地域診断の結果を報告した。結果報告を行った地域包括支援センターの担当者を対象とした事後アンケートでは、すべての圏域の担当者が参考になった(参考になった71.4%、とても参考になった28.6%)、85.7%の圏域の担当者が住民との対話の場でデータを活用したいと回答したことから、我々の活動が高い評価を得たと解釈できる。報告会におけるディスカッションでは、担当者が日常の業務のなかでもっていた所感と報告の地域特性結果が一致しており、データによる裏付けが得られたというコメントがあった。しかしその一方で、抱いていた地域の印象と違う結果が示され、新たな発見があったとのコメントも多数あった。

ワークショップ形式の報告会では、我々と地域包括支援センターの担当者や職員だけでなく、地域住民の団体が参加することもあった。南大沢圏域においては、多くの住民団体も含めて地域の特性や課題について意見交換がなされた。このような住民を含めたステークホルダーが問題を共有できる“場”は、地域課題の解決において非常に重要である。立場の異なるステークホルダーが地域課題を認識し、共有することで、課題の改善策の検討がより効果的に進む。地域包括支援センターが実施できることや、研究機関が支援できることに住民の意見、願望、ニーズが加わることで、具体的な対策の方向性が決定される。南大沢圏域では、そのような地域住民を含めたワークショップから、介護予防に向けた運動プログラムの提供に結びつけることができた(2023年4月から毎週1回実施)。

また、介護予防啓発支援として、高齢者に対する体組成評価を行ってきた。一般的に高齢者は、自身の体力低下や骨格筋量低下に不安を持っている。しかしながら、自身の身体の状態を認識していないことが多い。そのため、我々が行っている

測定会は地域在住高齢者にとって、自身の体力や骨格筋量の状態を知ることのできる貴重な機会ととらえることができる。加えて、こういった測定会は運動、口腔ケア、食生活など介護予防に有効となる多様な対策につながる情報提供の機会にもなり得る。実際、我々に測定を依頼した地域包括支援センターでは、測定会の後にオンライン運動教室の実施を決定したケースもあった。

現在、我々はICTを使ったオンライン運動教室の普及、拡大に取り組んでいる。これまでにビデオ会議プラットフォーム(Zoom アプリケーション)を用いて運動教室を開催し、自宅に設置したタブレット端末を介してプログラムを提供する手法の効果検証を行ってきた。当該オンライン運動プログラム提供システムの実行可能性は既に確認されており⁸⁾、ランダム化比較試験においても身体機能改善の有効性を示す結果が得られている(Watanabe et al. 投稿準備中)。しかしながら、高齢者が個別に自宅から運動プログラムに参加する形式は、利用者側のITリテラシーや機器整備の点から課題が多く、幅広い層への普及は現実的ではない。そこで我々は、地域の通いの場に高齢者を集め、Zoomを用いて専門のインストラクターの指導で運動を行うオンライン運動教室を展開している。通いの場におけるオンライン運動教室の実行可能性についても示されており⁹⁾、現在、当該市内の複数個所で運用されている。我々が運動教室で提供している運動内容は、スローエアロビック[®]ならびにスロートレーニングである。スローエアロビックは音楽に合わせて行う軽運動で、「胸を開く動作(フリフリグッパ)」「体側を伸ばす動作(ノビユラ)」「身体をひねる動作(フレアツイスト)」の3つが中心となっている。先行研究では、スローエアロビックの実施に伴い気分や認知機能に一過性の向上が生じることが確認されている^{10,11)}。スロートレーニングは軽微な負荷を用いて鍛える筋に力を入れたまま動作する筋力トレーニング法で^{3,12)}、高齢者が実施した際の骨格筋量増加および身体機能改善効果が確認されている^{13,14)}。オンライン運動教室においては、下肢や

体幹の筋の強化を目的としたスクワット、スプリットスクワット、レッグレイズなどを行っている。今後、通いの場でのオンライン運動教室の拡大実施を更に進めていく予定である。

2025年は、「団塊の世代」が後期高齢者になる年であり、この年を目途に介護予防の具体的成果を提示することが強く求められる。そのためには、自治体とりわけ地域包括支援センターが中心となり、地域資源を十分に活用することが必須となる。我々は、自治体と地域資源、地域住民のつなぎ役となる支援活動を進めてきた。こういった支援活動を通じて八王子市の介護予防対策の普及、強化に貢献したいと考えている。なお、通いの場を活用したオンライン運動教室はインストラクターが遠隔から運動指導できることや、高齢者が気軽に参加できることから、介護予防を幅広く展開するためのキーワードといえる。今後も多種多様な組織と連携を深めて、1人でも多くの高齢者に運動参加の場を提供していきたい。

参考文献

- 1) 厚生労働省. 令和2年度介護保険事業状況報告(年報). 2022. https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/20/dl/r02_gaiyou.pdf (アクセス日: 2023年3月25日).
- 2) 厚生労働省. 2019年国民生活基礎調査の概況. 2020. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa19/dl/14.pdf> (アクセス日: 2023年3月25日).
- 3) 渡邊裕也. 下肢と体幹の筋がよくわかる基礎ノート. 杏林書院, 東京, 2022.
- 4) 兵頭和樹, 渡邊裕也. 身体活動・運動による認知機能の改善効果. 体育の科学. 2023; 73(5): 339-43.
- 5) 八王子市. 八王子市高齢者計画・第8期介護保険事業計画. 2021. https://www.city.hachioji.tokyo.jp/kurashi/welfare/ab005/ad96478/ad824973/p021222_d/fil/2-3-3-3.pdf (アクセス日: 2023年3月15日).
- 6) 厚生労働省. 介護予防マニュアル第4版. 2022. <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/000931684.pdf> (アクセス日: 2023年3月15日).
- 7) Chen LK, Liu LK, Woo J, Assantachai P, Auyeung TW, Bahyah KS, Chou MY, Chen LY, Hsu PS, Krairit O, Lee JSW, Lee WJ, Lee Y, Liang CK, Limpawattana P, Lin CS, Peng LN, Satake S, Suzuki T, Won CW, Wu CH, Wu SN, Zhang T, Zeng P, Akishita M, Arai H. Sarcopenia in Asia:

- consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2014; 15: 95-101.
- 8) Hyodo K, Kidokoro T, Yamaguchi D, Iida M, Watanabe Y, Ueno A, Noda T, Nishida S, Kawahara K, Kai Y, Arao T. Feasibility, safety, enjoyment, and system usability of web-based aerobic dance exercise program in older adults: single-arm pilot study. *JMIR Aging*. 2023; 6: e39898.
- 9) 渡邊裕也, 野田隆行, 西田純世, 西川 敦, 工藤芳彰, 兵頭和樹, 山口大輔, 上野愛子, 飯田倫崇, 甲斐裕子, 荒尾 孝. スマートテレビを活用した高齢者への健康支援に関する探索的検討. *体力研究*. 2022; 120: 9-16.
- 10) Hyodo K, Jindo T, Suwabe K, Soya H, Nagamatsu T. Acute effects of light-intensity, slow-tempo aerobic dance exercise on mood and executive function in older adults. *Bulletin of the Physical Fitness Research Institute*. 2019; 117: 8-16.
- 11) Hyodo K, Suwabe K, Yamaguchi D, Soya H, Arao T. Comparison between the effects of continuous and intermittent light-intensity aerobic dance exercise on mood and executive functions in older adults. *Frontiers in Aging Neuroscience*. 2021; 13: 723243.
- 12) Tanimoto M, Ishii N. Effects of low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation on muscular function in young men. *Journal of Applied Physiology*. 2006; 100: 1150-7.
- 13) Watanabe Y, Tanimoto M, Oba N, Sanada K, Miyachi M, Ishii N. Effect of resistance training using bodyweight in the elderly: comparison of resistance exercise movement between slow and normal speed movement. *Geriatrics & Gerontology International*. 2015; 15(12): 1270-7.
- 14) Watanabe Y, Yamada Y, Yoshida T, Yokoyama K, Miyake M, Yamagata E, Yamada M, Yoshinaka Y, Kimura M, for Kyoto-Kameoka Study Group. Comprehensive geriatric intervention in community-dwelling older adults: a cluster-randomized controlled trial. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2020; 11(1): 26-37.