

健康長寿社会への新しい取り組み

—フレイル予防を通じた健康長寿のまちづくり—

田 中 友 規^{*1, 2}高 橋 競^{*1}飯 島 勝 矢^{*1}

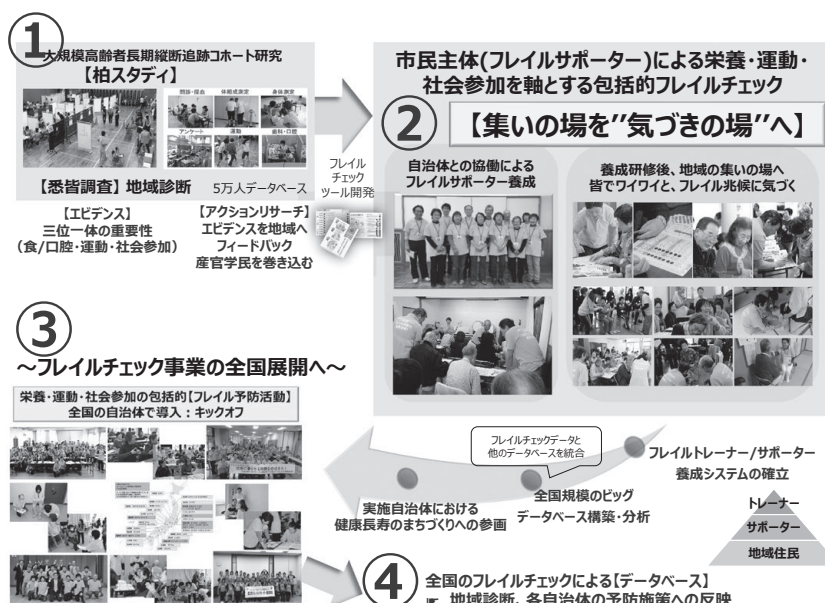
はじめに

人生100年時代と呼ばれるほど、ヒトは長い人生を歩めるようになった。これも医療技術の発展や公衆衛生の向上・生活環境の改善など、先人たちの弛まぬ努力の賜物である。しかしながら、延長された人生をより豊かに快活な時間にできるかは、健康に大きく左右されてしまう。すなわち、長生きが健康で長生きとはいいい切れないということだ。よって、高齢期の日常生活機能の維持向上を目的とした健康長寿な仕掛けづくりは、超高齢社会をより豊かなものにするための最たる投資である。

健康長寿社会を目指す流れの中で、「フレイル」が提唱され注目を浴びている。フレイルとは“加齢に伴

う生理的予備能の減少により、多様なストレスに対する脆弱性が亢進した状態”と定義され、健常な状態と要介護状態の中間にある虚弱化状態を指す。フレイルな高齢者は、生活機能障害や死亡を含む健康被害をもたらす危険な状態である。したがって、フレイルは快活な第二の人生に向けて、介護予防よりも早期段階からの予防や対策が必要であるという国民への強いメッセージである。本稿では、健康長寿社会の新たなキーワードであるフレイル予防において、筆者らの研究グループが推し進めてきた大規模フレイル予防研究「柏スタディ」から産まれた知見と、それらを基盤とする地域プログラム「フレイルチェック」の開発と発展を紹介する(図-1)。

図-1 フレイル予防を通じた健康長寿のまちづくり
—「柏スタディ」から「フレイルチェック」、そして全国へ—



* 1 東京大学 高齢社会総合研究機構

* 2 東京大学大学院 医学系研究科加齢医学講座

1. フレイル予防のエビデンス創出 「大規模フレイル予防研究：柏スタディ」

フレイルをより早期段階から予防し、健康長寿社会を達成するためには「早期介入ポイントの同定」と「地域におけるフレイル予防法の開発」が必要不可欠である。すなわち、要介護状態にならないように、フレイル・要支援まで状態悪化が顕在化した段階からの介入ポイントではなく、フレイルにならないように健全な状態やフレイル予備軍(プレフレイル)の段階では何が重要で何をすればいいのかを探り(早期介入ポイントの同定)、医療・福祉・介護の専門職種によらない地域レベルでできる予防法を開発し体系化することが求められる。

そこで筆者らの研究グループは、エビデンス(科学的根拠)に基づく早期介入ポイントと地域におけるフレイル予防法を開発すべく、2012年から2018年現在に至るまで、千葉県柏市在住の満65歳以上高齢者から要介護認定者を除いた者2,044人を対象に大規模フレイル予防研究(柏スタディ)を仕掛けてきた(図-2)。2012年の初年度の段階で、自立(一部、要支援も含む)であった65歳以上高齢者がどのような経過を追っていくかを観察した研究である。調査開始からすでに6年が経過し、柏スタディが産み出した新知見の1つにフレイルを防ぐ重大な3つの柱がある。

具体的には、栄養(食・口腔)と運動、社会参加が、どれか1つでも欠けてはならない3つの柱(早期介入

ポイント)であることがわかった。特に、口腔機能の些細な衰えが重複した状態を、口腔面のフレイル(オーラルフレイル)と新たに位置づけた。また活発な社会参加(人とのつながりや支え合いなど)や社会環境の格差(経済的困窮や家族からの支えがない)といった社会面のフレイル(社会的フレイル)など、国民が改めてハッとさせるメッセージにもなり、健康的な食事や運動の習慣化を諦めている層にも響く知見を産み出すことができている。

2. 早期介入ポイント： オーラルフレイルの発見

自身の歯を保ち、かむ力や飲み込む力などの口腔機能をしっかりと維持することが高齢期では重要である。しかしながら、歯科口腔の機能や役割は多種多様であり、実際に自立した生活が営める地域在住高齢者で、栄養状態の悪化や全身の衰え、要介護認定のリスクが高まるのだろうか。筆者らの研究グループでは、千葉県柏市在住の要介護認定を受けていない65歳以上高齢者2,011人に対して、歯数はもちろん口腔衛生状態なども包含した全16指標の歯科口腔機能を評価した。¹⁾その後、最大4年間に渡り身体的フレイルやサルコペニアを新たに発症したかどうか、要介護認定を新たに受けたかどうか、そして生存状態についての追跡調査を実施した興味深い報告がある。

その結果、全16指標のうち、次の6指標(客観的指

図-2 柏スタディ：より早期からのフレイル予防による健康長寿社会の達成を目指して



標4項目、主観的指標)2項目)に軽微な衰えが認められた者は身体的フレイルやサルコペニア、要介護状態になりやすい傾向があることが明らかとなった。具体的には、調査開始時に、①残存歯数が20本未満、②総合咀嚼能力、③舌運動の力、④滑舌といった客観的指標4項目がまずあげられた。これらの客観的指標は咀嚼や嚥下、コミュニケーションの機能に関わる要素であり、自立高齢者では特に注意が必要である。さらに、⑤半年前と比べて堅いものが食べにくい、⑥お茶や汁物でむせるといった主観的指標2項目である。近年では客観的な口腔指標と主観的な嚙みにくさや飲み込みにくさが必ずしも一致するわけではなく、そこには抑うつ傾向といった心理的要因が潜在的に隠れている場合があるため、客観的指標のみならず主観的な指標加味して総合的に考える必要性が報告されている。

フレイルの概念において、口腔機能の側面からの具体的な定義づけはなかったが、今回これらのうち、基準値を下回った指標が3項目を超えた者を「オーラルフレイル」とし、1～2項目を「オーラルプレフレイル(予備群)」とした場合に、どのような特徴や潜在的なリスクがあるのかを検討してみた。結果として、オーラルフレイル高齢者16%は、年齢などの多くの要因の影響を加味しても、すべて基準値を上回った健康者34%と比較して、身体的フレイル発症リスクが2.40倍、サルコペニア発症リスクが2.13倍であった。その結果として、要介護認定を新たに2.35倍受けやすく、総死亡リスクも2.09倍高いことが明らかとなった。筆者らの研究で確認された6項目は本人も気づいていないような些細な衰えと表す指標がほとんどであるが、これらの重複が高齢期の身体的なフレイルやサルコペニア、そして要介護認定や死亡まで関連づけられたことは驚きである。オーラルフレイルは、まさに健康長寿社会を目指した早期介入ポイントの1つである。

3. 早期介入ポイント：

社会的フレイル対策の重要性

健康長寿社会の達成を目指す中で、社会参加の促進や社会的決定要因による健康格差の解消は必須の命題である。では、柏スタディに参加するような自立した生活を営む高齢者にとって、フレイルの重症化や要介護状態にいたる予測因子となる社会的要因は何であるのかを検証してみた。特に、しかるべき介入による予

防・改善あるいは支援によるリスク軽減が見込める要因に着目し、柏スタディ参加者2,044人のうち、調査開始時に身体的フレイルであったものを除いた約1,800人を対象に、社会との接触(閉じこもり傾向、町外への外出、外出頻度の低下など)や、友人とのつながり(月に1度は食事をともにする間柄の友人の有無、多様な関係性の友人の数)、家族とのつながり(多様な関係性の家族の数)といった社会的ネットワーク、助けを求められる家族や友人の有無といった社会的サポート、社会的に脆弱な環境(1日3食独りで食事をする環境、食べ物の購入に不都合がある環境、経済的困窮)などを評価し、5年間の経過を追ってみた。²⁾

社会参加や関係性などは各々が関係し合い、間接的にはフレイルや要介護状態に関連してくる可能性は多いにあるが、柏スタディのデータにおいては、次の7項目の社会的要因が介護認定リスクを高める傾向にあることがわかった。①町外への外出が週に1回未満(行くところがない)、②半年前と比べて外出の頻度が減ってきた(社会との接触頻度の減少)、③月に1度程度、食事を一緒にする友人がいない(直接会う仲の良い友人の有無)、④助けを求められるくらい親しい人が1人もいない(社会的サポートの有無)、⑤1日3食独りで食べる環境、⑥食べ物を買うのに不都合がある環境、⑦年金などを含めた年収が男性で140万円未満、女性では世帯収入が120万円未満(経済的困窮)の7項目である。そして、3項目以上該当する高齢者が1,800人中の約10%おり、年齢などさまざまな要因の影響を除いても身体的フレイルや軽度認知機能低下、抑うつ症状やオーラルフレイルなどの新規発症頻度が高いことが明らかとなった。

さらに、身体的フレイルの高齢者を除いているにも関わらず、これらの社会的決定要因が重複した状態(社会的フレイル)は介護認定リスクや死亡リスクまで有意に高くなることがわかってきた。すなわち、身体的な衰えが地域社会との関連性を薄めてることもあるが、社会的フレイルが身体的な衰えや生活機能障害につながっていく可能性を示唆しているのである。そして、社会的フレイルの高齢者は調査開始時の段階では基礎疾患はもちろん、BMIや血清アルブミン濃度を含む栄養指標に差がみられなかったにも関わらず、たった5年間という短い期間でも介護リスクや死亡リスクが約2～3倍近く高かったのである。これは身体的フレイルのリスクとさほど変わらない値である。

今回の7項目では、町外への外出や社会との接触の減少、月に1度は会う仲の良い友人の有無は、可逆性に富んだ要因であり高齢期の居場所・目的づくりによる介入はもちろんのこと、幼少期も含めた次世代に向けた早期介入ポイントであるといえる。一方で、家族・友人からの支援の有無や、同居者がいても3食ともに孤食となる環境、食べ物を購入するのに不都合があるような環境には、生活支援や支える合いなどの支援によりリスク軽減を目指していくことが可能である。したがって、このような社会環境下にいる高齢者には、格差解消を目指しつつ、社会的機能を維持・向上できるような支援をしていくことが求められる。

このように、エビデンスに基づいた予防法をいかに必要十分多数の客観的データから確立し、そのシンプルかつ有効なメソッドをいかにリアルワールドへと落とし込むのかは、産学官民の連携による多角的アプローチによる最大限の努力が必要不可欠である。

4. 研究成果を地域へ：市民同士の気づきの場「フレイルチェック」の開発と全国展開

研究は、社会に役立つものでなくてはならない。われわれは、前述の柏スタディから得られた知見を基盤

とした地域プログラム「栄養(食・口腔機能)、運動、社会参加の三位一体包括的フレイルチェック(以下、フレイルチェック)」を開発し、全国で実施している(図-3)。

フレイルを予防して健康長寿を達成するためには、可能な限り早期にフレイルの兆候を発見し、生活を変えていくことが重要である。³⁾ われわれが開発したフレイルチェックは、地域住民によるフレイル兆候への気づきと自分事化を促すことを目的としたプログラムである。⁴⁾ 参加者は、フレイルに関連する栄養(食・口腔機能)、運動、社会参加の項目を自己チェックし、好ましい結果の場合は青シール(フレイル兆候なし)、好ましくない結果の場合は赤シール(フレイル兆候あり)をチェックシートに貼り付ける。例えば、柏スタディから生まれたサルコペニアの簡易評価法に「指輪っかテスト」があり、フレイルチェックの冒頭に行われている。この指輪っかテストは、親指と人差し指でつくった「指輪っか」で自身の下腿を囲む簡単なチェックである。⁵⁾ 参加者は、「囲めない」または「ちょうど囲める」場合は青シール、「隙間ができる」場合は赤シールを貼り、サルコペニアのリスクを知ることができる。ほかにも、片足で椅子から立ち上がるロコモ度テストをしたり、簡便な測定器を用いて滑舌

図-3 「栄養(食・口腔機能)、運動、社会参加の三位一体包括的フレイルチェック」のポイント



や筋肉量を測定したり、質問票により社会参加の状況をチェックしたりする。筋肉量では、柏スタディから地域サロンで使用可能な、安価な家庭用体組成計と医療用との互換性を確認している。⁶⁾ 参加者は、栄養(食・口腔機能)、運動、社会参加に関するさまざまなチェック結果を確認し、自分のどこにフレイルの兆候があるのかを知ることができる。

このフレイルチェックには、地域の高齢者が中心になり実施するという特徴がある。高齢化率が28%を超えたわが国においてフレイル予防を進めるには、専門職が限られた対象にアプローチするよりも、地域人材を活用したポピュレーション・アプローチを展開することが有効であろう。⁷⁾ 特に、地域の元気高齢者をエンパワメントし、活躍の場をつくり、担い手として輝かせることが重要である。フレイルチェックでは、所定の養成研修を受講し自主練習を繰り返した地域の高齢市民サポーター(以下、フレイルサポーター)が、プログラムの進行や機器を使った測定を担い、結果に応じたアドバイスや地域情報の提供まで行っている。例えば、フレイルチェックの結果に落ち込んでいる参加者がいた場合、フレイルサポーターは具体的な対処方法や機会を提示しながら、「けっして手遅れではありません。頑張れば青に変えられますよ」といった声掛けをしている。同じ地域に住む同年代だからこそできるピア・コミュニケーションは、参加者に良い効果があるばかりではなく、フレイルサポーター自身の健康や生きがいにもつながっている。

2015年4月に千葉県柏市から始まったフレイルチェックは、神奈川県、東京都、福岡県、和歌山県、福井県など全国に広がっている。2018年3月までの3年間で、全国で200回以上実施され、養成された高齢市民サポーターは400人、参加した地域高齢者は4,000人を超えた。参加者とサポーターの意識・行動変容はもちろんのこと、⁷⁾ 導入地域には、フレイル予防概念の浸透、フレイル予防資源の整理・見える化、組織や事業間の連携強化、住民主体活動の促進といった効果が生まれている。さらにわれわれは、フレイルチェックの全国レベルのデータベースを構築し、参加者の結果変化や意識・行動変容にかかわるさまざまな分析を

行っている。柏スタディという学術研究から生まれた地域活動であるフレイルチェックから、今後は学術的なエビデンスを作り上げ、フレイル予防が健康長寿のまちづくりにつながるということを実証していきたいと考えている。

おわりに

健康長寿社会の達成に向けて、より早期からのフレイル予防をいかに達成するかは重要な課題である。柏スタディから産まれたエビデンスを基に開発されたフレイルチェックは、日本全国のさまざまな地域で実装され、同様の効果が確認されつつある。医療・介護・福祉という受け皿があるからこそ、当事者の高齢者自身が、行政や産業、大学の後ろ盾を受けながら、エビデンスに基づくフレイル予防活動の担い手となっているのがフレイルチェックである。このようなフレイル予防活動こそ、まさに健康長寿を目指した産学官民連携による“まちづくり”そのものといえよう。

〔参考文献〕

- 1) Tanaka, T., et al., Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2017.
- 2) 田中友規：超高齢社会における社会的フレイル対策の意義 *臨床栄養* 132(4) 378-379 2018
- 3) 荒井秀典：フレイルの意義 *日本老年医学会雑誌* 51 497-501 2014
- 4) 飯島勝矢ほか：厚生労働科学研究費補助金(長寿科学総合研究事業)「虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究」平成24年度—平成26年度総合研究報告書 2015
- 5) Tanaka T et al: “Yubi-wakka” (finger-ring) test: A practical self-screening method for sarcopenia, and a predictor of disability and mortality among Japanese community-dwelling older adults, *Geriatrics & Gerontology International*, 18(2), 224-232, 2018.
- 6) Tanaka, T., et al., Can bioelectrical impedance analysis using a home-use device properly estimate sarcopenia in community-dwelling older adults? *Geriatr Gerontol Int*, 2018(in press).