

「健幸華齡実現に向けたフレイル対策」

第4回日本高齢者ケアリング学研究会学術集会 基調講演

田中喜代次

はじめに

人生半ばにして脳血管系疾患やがんを患えば、可及的速やかな治療を必要とする「病気」であろうが、高齢期に特定健診や人間ドックで一部の検査値が標準から外れていた程度なら不可避的な身体の生理機能の衰退（不可逆的な老化現象）または「未病」¹⁻⁵⁾といえるのではないか。高齢期に入れば病気を有しているか否かや検査値異常の有無にかかわらず、従病（しょうびょう）⁶⁾の精神のもと、人生の最後まで心身ともに気丈に、元気に日々を過ごすことが理想であり、仮に身体的に元気でなくても日々を充実した気持ちで生き抜くことができれば、健幸華齡な人生（successful aging）⁷⁻⁹⁾だろう（図1）。長寿を実現しても心身両面における元気度の保持、そしてフレイル化の抑制が理想であることは言うまでもない。そこで、本稿では健幸華齡な人生に向けた元気度の保持策とフレイル抑制策について解説する。

1. フレイルの概念

フレイル（frail）とは、加齢に伴い身体の生理的な予備能力が低下し、ストレス（感染症、手術、服薬など）に対する回復力（恒常性の維持）が低下した脆弱な状態を指す。この“frail”は英語の形容詞であり、名詞の“frailty（虚弱）”を日本語に訳す際に、日本

老年医学会（2014）が新たに提唱したカタカナの専門用語である¹⁰⁻¹²⁾。日本語の“虚弱”には不可逆的な意味合いが含まれており、改善の余地が大いにあるというポジティブな意識を反映させるべく、敢えてフレイルと表現しているようだ。

欧米諸国における“frailty”の概念は、もともと身体的な脆弱性（身体的フレイル）として捉えられてきた。しかし、最近になって、国内外で認知機能障害やうつなどの精神・心理的な問題（精神・心理的フレイル）、独居（孤食）や経済的困窮などの社会的な問題（社会的フレイル）を含む多面的な概念として捉えられつつある¹¹⁾。日本老年医学会は、フレイルとは「生活機能障害・要介護、疾患の重症化、入院の長期化、施設入所、死亡などの可能性が高まった状態であるが、現状維持の遅延（先送り）や改善が間に合う段階」を表す包括的概念であるとし、健常と要介護状態の中間的な段階、つまり身体の可塑的・可逆的な状態と定義づけている¹⁰⁻¹²⁾。なお、精神・心理的フレイルや社会的フレイルは曖昧な概念であるため、それらを身体的フレイルと並列すべきでないとの考えを持つ研究者が少なくないことも付記しておきたい。

2. フレイル対策

フレイルの抑制策は、地域レベルでの社会

的資源（ソーシャルサポートなど）を土台としたうえで、個人レベルで対応すべき食事（栄養摂取）と運動（体力づくり）を二本柱とし、さらに個人レベルでの社会活動や社会参加を加えた内容が三本柱となっている¹³⁾。そのため、運動や食事内容を充実させるとともに、社会的交流が継続的に促進されるように、近隣の地域住民や行政と密接に連携していく必要がある。このような連携は、身体的フレイル、精神・心理的フレイル、そして社会的フレイルに向けた包括的な取り組みによって促進されるもので、双方向からの多重連携による相乗効果が生まれやすい（図2）。

各フレイルの進行過程には、身体的疾患やメンタル面の不調が関わっており、内服薬にも注意が必要である¹⁴⁻¹⁹⁾。特に、慎重な投与を要する薬剤の使用（「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015」（日本老年医学会）¹⁴⁾、同効薬の重複処方、薬物相互作用による有害事象への対応「高齢者の医薬品適正使用の指針（総論編）」、「高齢者の医薬品適正使用の指針（各論編）」（いずれも厚生労働省）^{15,16)}は言うまでもないが、ベンゾジアゼピン系薬剤や抗コリン作用の強い薬剤（パーキンソン病治療薬、三環系抗うつ薬、過活動膀胱治療薬など）はもちろんのこと、一部の糖尿病薬には副作用に注意しなければならない。また、非ベンゾジアゼピン系睡眠薬であっても薬剤の認知機能障害、転倒、骨折と関連し

うることが報告されており、漫然と長期投与するべきではないと指摘されている。このため、要介護化防止、元気長寿を実現するには、医師や看護師、薬剤師らが内服薬の影響に関する理解を深め、適切に対応することが重要と考えられる（図3,表1）。

フレイル対策の促進には、フレイルの定義に用いられる表面的な症状の改善に固執せず、その根本である生理的、心理的、社会的な脆弱性に影響を与える要因へのアプローチが欠かせない。そのためには、まず本人が心身の元気長寿や健幸華齢（successful aging）⁷⁻⁹⁾を目指せるような導き、そして、それを実現できるような生活環境の整備、栄養、運動、メンタル、服薬を含む具体的な生き方支援を提供することが必要である。図4は、要介護化防止、フレイルの進行抑制、元気長寿、健幸華齢の実現のためには、住居環境の整備、医療リテラシーの向上、筋トレなど運動の習慣化や脳トレ教室²⁰⁾への参加（社会参加）、適切な食生活、そしてストレスコーピングが重要であることを表示している。その具体的な役割を担う人材（専門職）についても、図4に記載している。

3. 未病の概念

フレイル対策を充実させるには、「未病」（me-byou）の概念¹⁻⁵⁾を導入することが合理的である。未病の状態であるがゆえに、積極

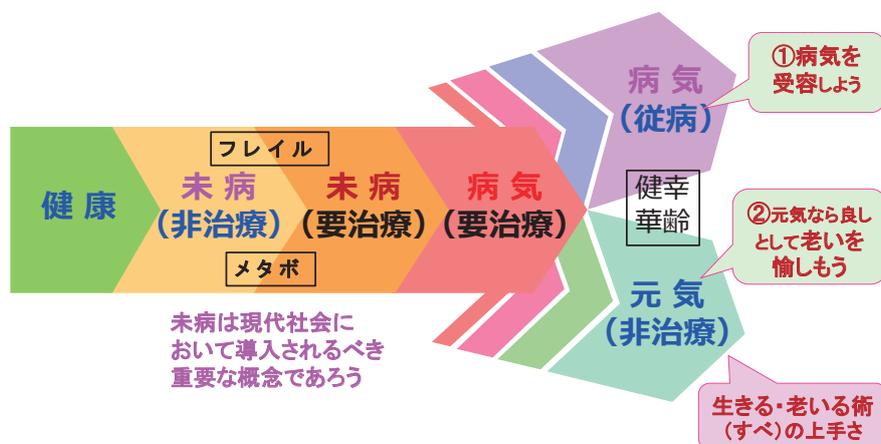


図1 健康・未病・病気のステージと健幸華齢（田中，2019）

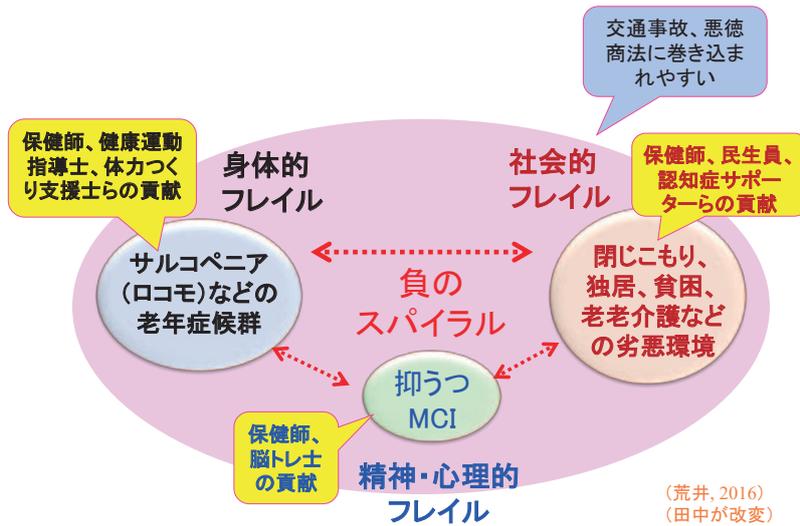


図2 負のスパイラル現象の防止策

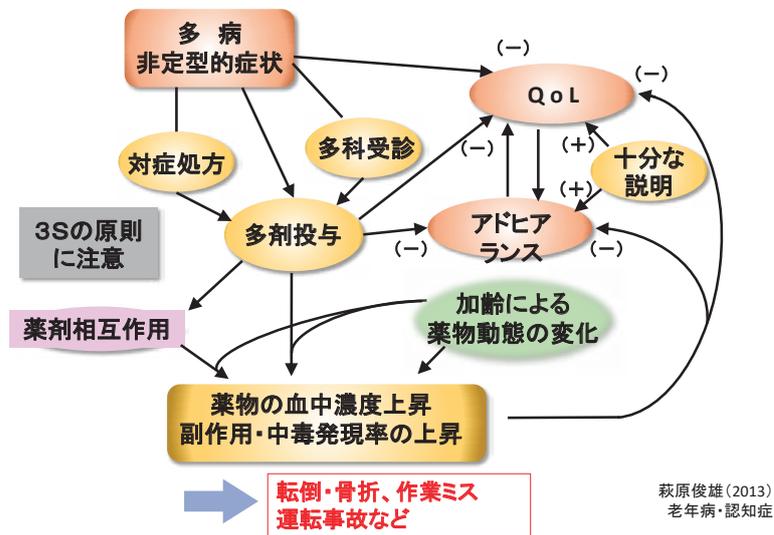


図3 高齢者における薬物療法の留意点

表1 内服薬の種類と副作用

種類	副作用
ベンゾジアゼピン系 抗不安薬・睡眠薬	眠気、せん妄、転倒・骨折など
抗うつ薬(三環系)	便秘・口渇、起立性低血圧、不整脈、せん妄など
抗てんかん薬	眠気、ふらつき、皮膚症状など
抗パーキンソン薬	幻覚、せん妄など
降圧薬	低血圧
血糖降下薬	低血糖

萩原俊雄(2013)
老年病・認知症

5大要素



(田中喜代次, 2017)

図4 人々の健幸華齢実現に向けた医療職の役割

的なフレイル対策に精励することができ、効果があがるといえよう。未病の状態が30歳台・40歳台で観られれば、早期からの医学的治療（治未病）が必要であろうが、高齢になれば不可避的な身体の生理学的・解剖学的機能の衰退現象（不可逆的な老化）が進行していることから、治癒に向けて積極的に治療を施す病気と切り離す考え方（メディカルリテラシー向上）とともに、国や地方自治体によるセルフメディケーション²¹⁻²³⁾の啓発が肝要であろう。筋量や筋力の低下はサルコペニアというよりも、むしろ加齢に伴う筋たんぱく質の合成低下と分解促進による生理的老化（生理的老化）または未病と捉えるべきではないか。同様に、高齢前期に身長が縮み体重が増えてBMIが25を超え、腹囲が増えてきてもメタボリックシンドロームと見なすには慎重さが必要である。また、動脈硬化の進行や血管の弾力性の低下に伴い、加齢とともに血圧が高くなるのはふつうのこと（生理的老化または未病）ではないか³⁻⁵⁾。

脂質運搬タンパク質であるリポタンパクは、アポリポタンパク、コレステロール、中性脂肪、リン脂質で構成されており、主に肝臓で合成され、体内に脂質を輸送する。低比重リポタンパク（LDL）は、総コレステロールの60～80%を体内に輸送し、酸化的反

応により脂質過酸化物質（酸化LDL）を生じる。この酸化LDLは血管内皮中にプラークを形成し動脈を狭める結果となる。この酸化LDLは血管内皮細胞中のlectin-like oxidized LDL receptor-1（LOX-1）に結合し、血管内皮中にプラークを形成すると考えられている²⁴⁾。一般的にLDLコレステロール値が高いと動脈硬化が進展しやすいが、LDLコレステロール値が標準範囲内でも心筋梗塞や脳梗塞を起こすことがあり、LDLコレステロール値が異常高値でもそれらのイベントが起きないこと（未病）も報告されている。LDLコレステロール高値を一時的に異常所見（脂質異常症）と決めつけることには慎重な議論が必要だろう²⁵⁻³⁰⁾。

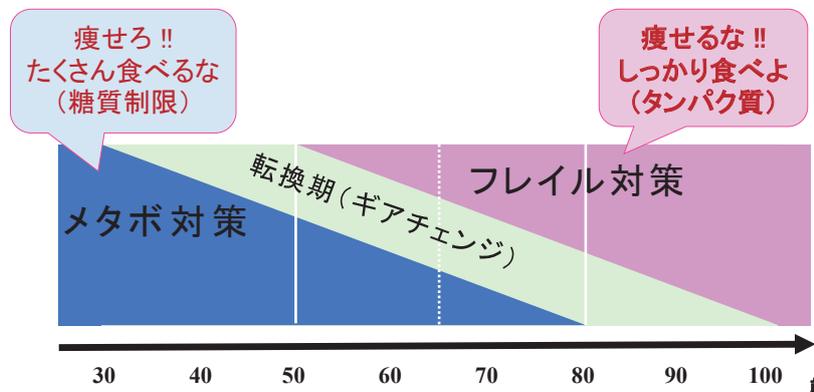
4. 健診結果と身体の元気度から病気を探る

腹囲や血圧値、血糖値などの大小に依拠して老体（高齢者の身体）を評価するだけでなく、積極的に社会参加している姿（身体的元気度、精神的元気度）や家庭菜園なりボランティア活動に勤しんでいる姿（日常生活機能水準）をもって“老いた身にして頗る元気”、“老いた身に相応の元気”、“老いた身でフレイル状態”、“老いた身で要介護状態”などと分類してはどうだろうか。そうすることで、医療提供側も医療を受ける側（本人や家族）

も「病気」と「未病」と「所見ありでも元気」を適切に区別するようになり、結果的に医療費や年金からなる社会保障給付費の増大に抑制がかかり、国家財政の安定化が図れるものと想う。本人や家族の目からみた元気度評価も有用なのに、中年世代向けのメタボ健診判定値や高齢者向けのフレイル判定に振り回されているといった歪んだ実態からの脱却が必要な時代である³¹⁾。

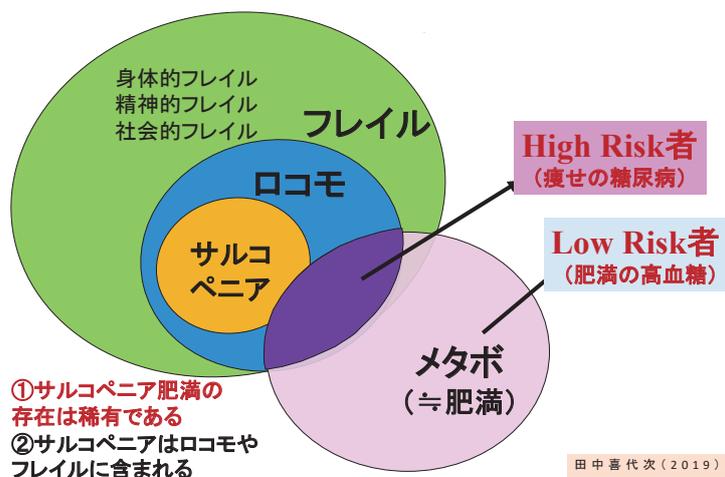
メタボリックシンドローム対策では中高年者（40～74歳）に向けて食事量を減らして減量すべきとの指導がなされてきたが、最近のフレイル対策では体重の減少に注意喚

起（体重は減らすな的なメッセージ）がなされている。フレイル対策の対象者を60歳以上とみなすなら、60歳台や70歳台の人はメタボ対策（演者は0歳以上60歳未満に必要と考えるメタボ対策）とフレイル対策という二つの相異なる保健事業に翻弄されてしまう（図5）。学会や国、地方自治体は国民・市民に向けた説明責任を果たすべきと考える。体質、生活環境、生活習慣、職種、健康度、経済状態、価値観が大きく異なる中高年者に対して、メタボだ、フレイルだ、サルコペニアだ、MCIだ・・・などとラベリングすることの倫理性（図6）について熟考すべきではな



(田中喜代次, 2019)

図5 相反する2つのメッセージ：メタボ対策とフレイル対策



田中喜代次 (2019)

図6 病気か生理的老化か？

いか。日常を元気に過ごしている後期高齢期の人に対して骨格筋量が減少している（ふくらはぎが細い）からと言って、サルコペニア（筋肉減弱症）と病名をつけることが適切なのか？高齢者がサルコペニアの日本語表現を聞いたら、驚くか、不快に思うのではないか。これは明らかなアカデミックハラスメントになろう。また、MCI^{32,33)}の段階から手を打つ（水際作戦を施す）ことに意義があるが、名称の適切性を再検討すべきではないか。重度、中等度、軽度の認知症または認知症「重度」「中等度」「軽症」というカテゴリがあるなか、軽度認知障害なる「日本語」表現は誤解を招きやすいだろう。法律（障害者基本法の第二条）によると、「障害者」とは身体障害、知的障害または精神障害があるため、継続的に日常生活または社会生活に相当な制限を受ける者をいうと定義づけられている。専門家の間では、軽度認知障害（mild cognitive impairment）の impairment は、国際障害分類（International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps: WHO）やその後の国際障害分類の impairment に該当し、知的障害や精神障害に使われる disability や disorder ではないことから、impairment の使用は適切であるとの意見がある。ここで留意すべき点は、大多数の一般国民が impairment の意味を十分に認識しているのか、disability や disorder と混同しないか、である。

5. 健幸華齢とは

多面的に豊かに生きること・老いること、つまりサクセスフルエイジング（健幸華齢）を成し得るには、スマートな生き方・老い方が必要だが、そのためには、目を向けがちな疾病（がんや認知症など）といった不運な側面を嘆くよりも、自助・互助の精神や、病気を有していても日々元気に明るく過ごす生き方（従病の精神）を貫くよう努めることが望ましいと考える。「健幸華齢」の考え方は、病の宿りや老いを抑制することが全てではなく、その必然性を含めて人生の最後までいかにスマートに（上手く、賢く）生きていくかを説いているものであり、これからの超高齢

社会時代に求められる不可欠な生き方の概念である^{7,9)}。具体的にはダイエット（食すること）のリテラシー、フィットネス（運動の習慣化、体力づくり）のリテラシー、服薬のリテラシー、がんや認知症対策のリテラシー、健康関連機器や医療機器に関するリテラシーを高めることであり、これらは「健幸華齢のための生き方」の一側面である。自治体内ではリテラシーを高めた住民リーダー（仮称：健幸華齢リーダー）を養成し、彼らが地域住民の生き方・老い方を指南していく体制を整えると良い。筆者らが著した「健幸華齢のためのスマートライフ」は、バランスよく適量を食すること（スマートダイエット）、バランスよく適度に体を動かすこと（スマートエクササイズ）、バランスよく適度に脳を賦活させること（スマート脳トレ）、そして適量の薬を服すること（スマート服薬）の勧めから構成されている。以下、それぞれについて解説する。

6. スマートダイエット

ダイエットとは、多種多様な食品を適量、バランスよく食することだと説いている。食べ過ぎが原因で肥満になった人たちにとっては、エネルギー摂取量（主に糖質と脂質）の削減と栄養バランス（たんぱく質、ビタミン、ミネラルなど）が第1に求められるが、経済的な問題を抱え十分な栄養を摂取することが困難な人たちに必要なダイエットは、低栄養防止のために糖質、脂質、塩分もしっかり摂ることとなる。経済的に豊かな環境下で生まれ育ち、高齢期まで何一つ不自由を感じない生活を営んできた富裕層の人たちであっても、老化の進行に伴い食欲の減退と食の嗜好の変化が起きやすい。したがって、図5に示すように、メタボリックシンドローム対策のスマートダイエット³⁴⁾からフレイル対策のスマートダイエット⁷⁾へのギアチェンジのタイミングを個別に見つけ出すことが肝要で、スムーズなギアチェンジが健幸華齢な人生へ導くものと考えている。

図7は、著者らが主催したスマートダイエット教室にエントリーした中年肥満女性459名

(全員 $25 \geq \text{BMI}$) のメタボリックシンドローム該当者数の変化を示している。教室前には67名(15%)がメタボリックシンドロームと判定されたが、3カ月後には同教室を終了した442名(96%)のうち僅か8名(2%)がメタボリックシンドロームから脱却できなかった人となった。スマートダイエット教室(表2)からの脱落者率は4%に留まり、さらに67名中59名(88%)がメタボリックシンドロームから脱却できたという実績は非常に大きな注目を浴びている。肥満男性を対象

とした2012年と2013と2014年の減量教室では、3カ月で-12 kg、-12 kg、-13 kgもの減量が見られている。栄養学の教科書や医学書では1カ月あたりの減量度として-1.0 ~ -1.5 kg程度と説明されているが、それは急速な減量がかえって健康を害する恐れのある特殊な人にあてはまる考え方であり、大多数の高度肥満者では体重が80 kg台の前半に落ちるまでは1カ月あたり-4 kgはほとんど問題のないことを40年の指導歴と研究歴の中で感じている。

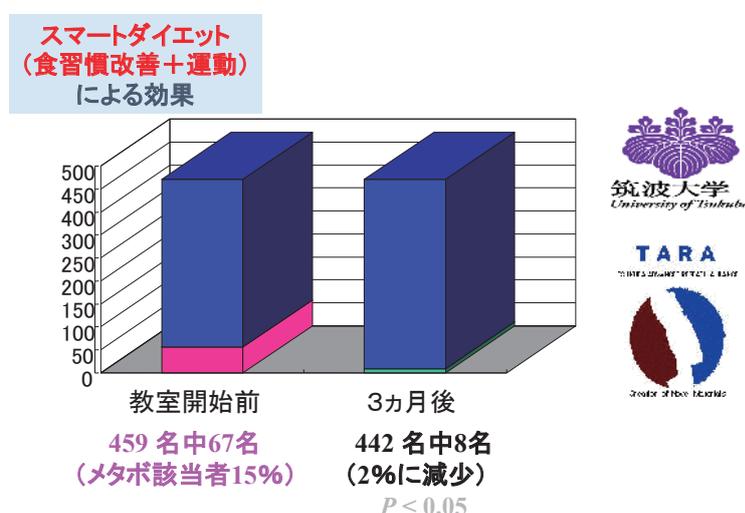


図7 メタボ該当者の減少：中年肥満女性（1999～2004 田中研究室の実績）

表2 スマートダイエット教室カリキュラム例（12回標準コース）

導入	第1回	講話、 ダイアリー記入法	動機づけ、仲間づくり、目標設定
	第2回	測定、 目標設定	
実践	第3回	結果返却、 四群点数法、計量実習	基礎知識の習得、 悩みの共有(仲間、支援者ともに)
	第4回	献立の立て方、 点数計算(1)	
	第5回	点数計算(2)、 グループワーク	
応用	第6回	栄養素の理解、調味料の使い方	日常生活でのさまざまな工夫に関する情報交換、 運動実践への促し
	第7回	味見体験(実習)、 グループワーク	
	第8回	停滞期について、運動体験	
	第9回	グループワーク、運動体験	
発展	第10回	生活習慣病の理解、 運動体験	適正体重管理の意識づけ、 効果確認 リゲイン防止策: 運動の重要性
	第11回	測定、 運動体験	
	第12回	減量後の食生活、結果返却	

THF(2017)

最近、中高年齢層（特に男性）では若い瘦（著しい痩せ）体型よりもぽっちゃり体型のほうが死亡率は低い（長寿である）との疫学研究成果^{35,36)}が報告され、研究者のみならず一般国民の間でも大きな関心事となっている。この結果の解釈であるが、やせ細るほどに食事量が減っている例、内臓の働きが不良で食べられない例、がんなどの病巣が宿っていて代謝が異常に亢進している例、手術や大きなケガの影響で食べられない例などが影響していると考えられ、痩せよりもぽっちゃり（軽肥満）のほうが推奨されているわけではなく、単純に痩せているほうが危険だともいえない。その一方で、ぽっちゃり体型だと健康的でなくても、手術後の栄養不足に耐えられる例、検査値は不良で病気が進行していても死にまで至らない（治療中の）例、薬の副作用を受けにくい例などが考えられる。

以上のことから、フレイル対策としては、食事による最低必要限のエネルギー摂取量と栄養バランスを維持すること、特に高齢になると食嗜好の変化によってたんぱく質の摂取量が減少しやすくなることへの有効な対策（食材の選択、調理の工夫、レシピや料理教室の提供など）が求められている

7. スマートエクササイズ：運動やスポーツ活動の価値

運動中やスポーツ活動中はその人が持っている身体的潜在能力を高いレベルで発揮している状態であり、若者なら「躍動感に満ち溢れていること」、高齢者なら「生きていること」が身をもって実感できる。今までにできなかったことができるようになる自信（成功体験）は、その人の考え方・生き方を前向きに、スマートに変えていくだろう。健康で高体力の人はもちろんのことだが、乳がんや心筋梗塞などを患った過去があっても、仲間と一緒に運動やスポーツを楽しんでいる人たちのメンタルタフネスは高い。このように、運動の習慣化は、精神面（心の元気保持）や脳神経系（認知機能）にも良い影響をもたらす。国民には、「体が動く喜び」と「動ける幸せ」をかみしめながら、多種多様の運動種目の中

から各自に合ったもの選択⁷⁾して楽しんでほしい。運動指導者においては、安全に配慮しながら運動やレクリエーション、ニュースポーツ、フィットネスの楽しさと素晴らしさを上手に伝えてほしい（図8,9）。

8. スマート脳トレ

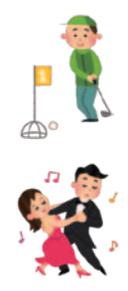
高齢になると、思い出す力である「想起」や課題遂行時に必要なワーキングメモリ（作業記憶）が上手く働かなくなってくるため、認知症でないにもかかわらず、日常生活のさまざまな場面において記憶力（認知機能の一種）が低下したとを感じるものである。記憶の想起には脳内の大脳辺縁系にある海馬が関係し、そして情報を一時的に保持し活用する力であるワーキングメモリについては前頭前野の機能の低下が関係していると言われている。その一方で、脳由来神経栄養因子(BDNF)の血清レベルの上昇、脳血流量の増加、ストレスホルモンの低下などは、海馬や前頭前野を活性化し、記憶力をはじめとする認知機能の向上につながる可能性が報告されている⁷⁾。これらの脳機能や認知機能に対して、さまざまな文化芸能活動、楽器演奏などの音楽活動、レクリエーション、ダンス、スポーツなどの効果が報告されているが、最近になって神経細胞を活性化させる「記憶力」、「注意力」、「集中力」、「処理速度」などを鍛えることを期待した脳トレが注目されている^{7,37)}。

9. 健幸華齢実現のための7つの要素

前述したように、運動やスポーツ活動は健幸華齢な人生（スマートライフ）⁷⁾を構築する上で重要な要素となるが、他にも重要な要素がある（表3）。

9-1 内服薬のチェック

秋下ら^{17,18)}は、薬の数が増えるほど、転倒リスク、低血糖による昏睡、認知機能の低下が進行しやすいと述べている。血糖降下剤は低血糖（稀に重症低血糖）を、降圧剤は低血圧によるふらつきやめまいを、抗コリン作用が強い向精神薬は便秘、口渇、心拍数の上昇を、睡眠導入剤は認知機能の低下やふらつ

<p>1群 コーディネーション系</p> <p>コーディネーション能力（バランス、素早さ、機敏さ）の保持・向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スムーズな身のこなし ・運動連鎖（さまざまな動きの連続）による転倒や怪我の予防 ・コミュニケーション能力の向上 ・認知機能低下の抑制 <p>◆回数...年に何度でも</p> 	<p>3群 スリラトレッセーション系</p> <p>柔軟性・関節可動域の保持・向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・心地よさの味わい ・動きの拡大 ・転倒時における骨折の回避 <p>♥強度...「心地よい張り」を感じる程度 反動をつけずにゆっくりと</p> <p>♠時間...筋群あたり1回15~60秒 全身で10分程度</p> <p>♣頻度...毎日</p> 
<p>2群 レジスタンス系</p> <p>筋肉・筋持久力の保持・強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・姿勢の保持 ・骨や関節の保護 ・転倒の防止 <p>♥強度...「ややきつい」と感じる程度</p> <p>♠回数...1セット8~12回 2~4セット</p> <p>♣頻度...週2~3日</p> 	<p>4群 有酸素系</p> <p>全身持久力の保持・向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運動の長時間継続 ・心肺機能の保持 ・生活習慣病の予防・改善 <p>♥強度...「ややきつい」と感じる程度</p> <p>♠時間...1日合計で30分以上 1回10分以上</p> <p>♣頻度...週5日以上</p> 

田中喜代次ら (2018)

図8 4つの運動カテゴリ

 <p>主食</p>	<p>有酸素運動(4群)</p> <p>ウォーキング ジョギング、ダンス 自転車こぎ 水泳 など</p>	 <p>主菜</p>	<p>筋力運動(2群)</p> <p>階段昇降 自体重 ダンベル マシン など</p>
 <p>副菜①</p>	<p>呼吸(3群)</p> <p>ストレッチ マッサージ</p>	 <p>副菜②</p>	<p>ラジオ体操(1群)</p> <p>楽器演奏 脳トレドリル</p>



バランスのとれた食事と同じく、**複数種目への取り組み**がベスト
食事は毎日バランスよく、運動は**1週間**でバランスよく！

田中喜代次ら (2018)

図9 スマートエクササイズを食事に例えよう

表3 健幸華齢実現のための7つの心得 (田中, 2015)

1. 内服薬のチェック ⇒ 薬の種類や数は自分に合ったものを見つけよう 主治医と相談しよう
2. 知的活動の促進 ⇒ 頭(脳)を日常生活の中で積極的に働かせよう 子や孫と脳トレを楽しもう
3. 社会交流の促進 ⇒ 社会活動に積極的に参加しよう 交流の機会を増やそう
4. 家族交流の促進 ⇒ 家族と積極的に交流しよう 遠方なら頻繁に電話して語ろう
5. 音楽交流の促進 ⇒ 音楽に接する機会をつくろう 歌う、聴く、演奏するなどを楽しもう
6. 食事・栄養改善 ⇒ エネルギーと栄養は十分にとろう 低栄養防止に努めよう
7. 運動・体力づくり ⇒ 運動や体力づくりを習慣化しよう 趣味の一つとなるよう種目を見つけよう

き、転倒を、高脂血症に処方されるスタチン系の薬剤は横紋筋融解や血糖上昇を招きうる。コリンエステラーゼ阻害薬である抗認知症薬は食欲を低下させることがあるため、低栄養へ至らないよう注意が必要である。

高齢者では薬物の代謝・排泄を担う肝臓・腎臓の働きが衰退しており、筋肉量や血液量が少なく、水分や食べ物の摂取量が顕著に減っているにも関わらず、代謝の良い成人と同じ量の薬が処方される場合も少なくない。個人を観ながら、その人に合った処方が必要であり、多忙な医師の業務を補完する看護師や薬剤師、そして家族らの関わり方の重要性が増していくべきだろう。加齢とともに処方される薬剤の種類は増えるのが当たり前になっている現代社会では、その功罪とともに、年齢や体格、そして筋肉量などを考慮した薬の投与量に関する再考が求められるべきだろう。

【リテラシー向上に関わる人】 医師、薬剤師、保健師、服薬リーダーら

9-2 知的活動の促進

パソコン作業、手紙、絵画、俳句、短歌、

麻雀、囲碁将棋なども脳の老化抑制に有益と考えられている。逆因果関係によって説明できるかもしれないが、認知症や病気などが無いから知的活動を積極的におこなえと言えよう。また、知的活動を楽しめているから、認知機能が良好に保持されるとも考えられる。

【リテラシー向上に関わる人】 各種知的活動に精通した人、教師、知的活動リーダーら

9-3 社会交流の促進

行政やNPO、民間企業などが主催する種々のイベント(健康関連以外も含む)に積極的に参加することによって、人と人の交流が促進され、スマートライフの構築に寄与する効果が期待できる。

【リテラシー向上に関わる人】 各種社会交流に精通した人、教師、社会参加促進リーダーら

9-4 家族交流の促進

認知機能の低下など要介護化に移行しやすい独居生活、孤食生活、コミュニケーション不足を避ける意味でも、家族間での交流の促

進は重要である。事情があって同居できない場合でも、毎週食事を共にする機会の創出や、遠方に離れていても、毎日電話をかけて体調の変化をうかがうといった気遣いの徹底が推奨される。

【リテラシー向上に関わる人】 家族、親戚、友人ら

9-5 音楽交流の促進

仲間と音楽を聴く、歌を歌う、楽器を演奏するなどの交流は、認知機能に良好な刺激を与えるとされている。音が好きな人、運動やスポーツが苦手な人、手足が不自由な人、事故で障害を負った人など、一日の中で音楽に触れ音楽を楽しむ機会を持つことが推奨される。

【リテラシー向上に関わる人】 音楽交流に精通した人、教師、音楽交流促進リーダーら

9-6 食事・栄養改善

子どもから老人に至るまで誰にとっても、過栄養とともに低栄養は危険である。特に後期高齢期に低栄養に陥る人が増えており、フレイル化の促進、要介護化への移行を抑制するために、適切な栄養バランスと適量のエネルギー摂取が重要である。

【リテラシー向上に関わる人】 各種食事・栄養に精通した人、栄養士、食生活改善推進員、ダイエットリーダーら

9-7 運動・体力づくり

「運動・体力づくり」は、食事・栄養とともに、元気長寿・フレイル化の防止のための2大要因と考えられている。地域社会の種々の活動への参加（社会参加）を含めて、3大要因と言われることもある。自分の力で排泄できる、入浴できる、着替えられる、買い物に出かけられる、料理ができる、掃除ができるなどの日常生活機能は極めて重要である。これらの機能を発揮し続けるためには、手指の巧緻性、柔軟性、筋力、持久力などの運動能力要素や体力要素の保持が必要となる。有酸素性運動、レジスタンス運動、ストレッチやレクリエーション、スポーツなどに勤しめるライフスタ

イルの構築が推奨される。体力づくり実践の効果は、体力年齢^{38,39)}によって評価できる。

【リテラシー向上に関わる人】 運動・体力づくり・体操などに精通した人、フィットネスリーダーら

10. エビデンスよりも強いファクト（事実）

「健康の維持＝運動が不可欠」という考え方が強い中、一方的な価値観を押しつけないように気をつけなければならない。運動を音楽や芸能活動に置き換えてみるとよい。特別な運動はやらないが、音楽なり芸能活動を一生涯にわたって継続している健康長寿者も少なくない。女性と男性を比べてみよう。男女には明らかな生物学的相違点が存在することを横に置いて考えると、体力（筋力、持久力、俊敏性など）に劣り、骨密度が低く、骨折や貧血の確率が高く、加齢に伴うコレステロールの上昇率の高い女性のほうが長命である。運動不足が体力や筋量や骨密度の低下を促進することは明らかだが（≒エビデンス）、男性に比べてスポーツ活動への参加率の低い女性で平均7年も長命である（≒ファクト）。コレステロールだけは男性に比べて女性で高く、しかも加齢に伴い上昇するが、心筋梗塞リスクが高まる若い時（≒エビデンス）と反対に、高齢期ではコレステロールの高い群の死亡率が低いのである（≒ファクト）。また、貧血だとがんが疑われるが、貧血は女性で多く、がんは女性で少ない。これらもファクトである。病気の発症や進展の機序は複雑で、一元的には説明がつかない。各々の戦略的ゴールに向かった巧みな情報発信に利用されるエビデンスの正当性に注視しながら、確かなファクトに目を向けてスマートライフを維持して欲しい。

11. 結語

不健幸枯齡（unsuccessful aging）ではなく、健幸華齡を実現するためのスマートな生き方、老い方を熟考することは極めて重要である。最近になって注目度が高まっているフレイル防止策（strategy for the prevention of long-term frailty）について、演者の見解を述べた。

また、健幸華齡の「幸」と「華」の条件を満たすには運動・スポーツの実践が有効と考えられるが、「健」や「齡」(老化)の条件を満たすには運動・スポーツ以外の要素が重要となることにも言及した。

謝 辞

羽間鋭雄先生(大阪市立大学、元教授)、吉村隆喜先生(育和会記念病院、副院長)、水上勝義先生(筑波大学大学院人間総合科学研究科、教授)、松尾知明先生(独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所、主任研究員)、沼尾成晴先生(鹿屋体育大学、准教授)、笹井浩行先生(東京大学、助教;現在は東京都健康長寿医療センター研究所、主任研究員)、根本みゆき先生(筑波大学附属病院、病院講師)、大須賀洋祐先生(東京都健康長寿医療センター研究所、研究員)からは講演までの準備において貴重なアドバイスを受けました。ここに感謝の意を表します。

文 献

- 1) 福生吉裕. 未病潮流. Medico 33:213-216, 2002.
- 2) 福生吉裕. “未病”のうちに「健康格差」を無くそう. 未病と抗老化. 18:11-14, 2009.
- 3) 都島基夫. 高齢化社会における未病対策. 日老医誌, 39:237-245, 2002.
- 4) 津島基夫. 老化は病気? ヘルシスト. 231: 2-7, 2015.
- 5) 鹿児島県医師会. 病気になる前に治す - 「未病とは?」 -. 健康トピックス. <http://www.kagoshima.med.or.jp/people/topic/H17/198.htm>
- 6) 神山五郎. 従病という生き方. 草思社, 2012.
- 7) 田中喜代次, 小澤多賀子, 大月直美(編集). 公益財団法人日本スポーツ協会(監修). 健幸華齡のためのスマートライフ. サンライフ企画. 2019.
- 8) 田中喜代次, 大藏倫博, 藪下典子(編集). 公益財団法人日本体育協会(監修). Successful aging (健幸華齡) のためのエクササイズ. サンライフ企画. 2013.
- 9) 田中喜代次, 小室博行. 健幸華齡 (successful aging) な社会の構築に向けた体力づくりの重要性. あいみっく 40:62-65, 2019.
- 10) Morley JE, Vellas B, van Kan GA, et al: Frailty consensus: a call to action. J Am Med Dir Assoc, 14:392-397, 2013.
- 11) 一般社団法人日本老年医学会. フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント. https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/info/topics/pdf/20140513_01_01.pdf
- 12) 荒井秀典. フレイル診療ガイド 2018 版. 日本老年医学会雑誌, ライフ・サイエンス社, 2018.
- 13) 東京都健康長寿医療センター. フレイル外来. (<https://www.tmg Hig.jp/hospital/department/medicine/frailty/>)
- 14) 日本老年医学会. 高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015. (https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/info/topics/pdf/20170808_01.pdf)
- 15) 厚生労働省. 高齢者の医薬品適正使用の指針 (総論編). (https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei_web.pdf)
- 16) 厚生労働省. 高齢者の医薬品適正使用の指針 (各論編). (<https://www.mhlw.go.jp/content/11120000/000568037.pdf>)
- 17) 秋下雅弘. 薬は5種類まで: 中高年の賢い薬の飲み方. PHP 新書, 2014.
- 18) Kojima T, Akishita M, Nakamura T, et al. Polypharmacy as a risk factor for fall occurrence in geriatric outpatients. Geriatr Gerontol Int 2012;12(3):425-430.
- 19) 萩原俊雄(監修). 老年病・認知症. メディカルビュー社, 2013.
- 20) 田中喜代次, 小貫榮一: スマート脳トレ. 騒人社, 東京, 2016.
- 21) 新井誠: セルフ・メディケーションに

- ついて. ファルマシア, 5(10):1019-1023, 1989.
- 22) 佐藤倫弘、高橋信行、佐藤博ら：一般地域住民におけるセルフメディケーションの実態とその要因に関する調査：大迫研究. 薬学雑誌 134(12):1347-1355, 2014.
- 23) 梅原昌宏, 山田康夫：患者自己負担率の引き上げによるセルフメディケーション推進に関する研究. 医療と社会 22(2):139-156, 2012.
- 24) 久米典昭. 酸化 LDL と酸化 LDL 受容体 LOX-1. 心臓 43(4):452-257, 2011.
- 25) 日本脂質栄養学会 コレステロールガイドライン策定委員会：長寿のためのコレステロールガイドライン 2010 年版 J. Lipid Nutr. 19(2):225-232, 2010.
- 26) 浜崎智仁 コレステロール理論の諸問題 J. Lipid Nutr. 20(1):47-58, 2011.
- 27) Okamura T, Kokubo Y, Watanabe M et al. Low-density lipoprotein cholesterol and non-high-density lipoprotein cholesterol and the incidence of cardiovascular disease in an urban Japanese cohort study: The Suita study. Atherosclerosis 203:587-592, 2009.
- 28) Tanaka T, Okamura T. Blood cholesterol level and risk of stroke in community-based or worksite cohort studies: A review of Japanese cohort studies in the past 20 years. Keio J. Med. 61:79-88, 2012.
- 29) 大櫛陽一, 奥山治美, 浜崎智仁. コレステロール値は高い方が長生きする. 産業医学ジャーナル, 5:1-7, 2011.
- 30) 奥山治美, 編著. 日本人は絶滅危機民族～誤った脂質栄養が拍車～. 名古屋：中日出版, 2019.
- 31) 田中喜代次. 健康、未病、病気、従病の精神とメディカルフィットネス. 体力科学 69(1):1-2, 2020.
- 32) Winblad B, Palmer K, Kivipelto M, et al. Mild cognitive impairment – beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. J Intern Med. 256(3):240-246, 2004.
- 33) 日本神経学会 認知症疾患診療ガイドライン 2017. https://www.neurology-jp.org/guidelinem/nintisyo_2017.html
- 34) 田中喜代次, 大藏倫博. スマートダイエット. (公財) 健康体力づくり事業財団, 2007, 2012 (改訂).
- 35) Matsuo T, Sairenchi T, Iso H, et al. Age- and gender-specific BMI in terms of the lowest mortality in Japanese general population. Obesity 16(10):2348-2355, 2008.
- 36) Sasazuki S, Inoue M, Tsuji I, et al. Body mass index and mortality from all causes and major causes in Japanese: Results of a pooled analysis of 7 large-scale cohort studies. J Epidemiol. 21: 417-430, 2011.
- 37) 水上勝義. 運動によるメンタルヘルス改善のメカニズム. 体育の科学 63(1): 6-11, 2013.
- 38) 田中喜代次, 大藏倫博, 木塚朝博. 健康づくり・介護予防のための体力測定評価法. 金芳堂, 2013.
- 39) 田中喜代次, 藪下典子. 大人の体力測定. メディカルトリビューン. 2014.