公益財団法人
健康・体力づくり事業財団
JAPAN HEALTH PROMOTION & FITNESS FOUNDATION

令和6年9月1日発行（毎月1回1日発行）
第47巻9号（通巻557号）昭和54年2月13日　第3種郵便物認可

健康づくり

2024
9
No.557

■特集

社会参加で健康長寿をめざす



〈好評連載〉

解説　健康日本21（第三次）
「『がん』について」

拓く～健康づくりの現場から～
「医療のプロと運動のプロが
最適な運動療法を提供」

9月は
健康増進
普及月間
です

当財団は、「健康日本21推進全国連絡協議会」会員です





すべての
スポーツに
エールを

スポーツくじの収益は、
日本のスポーツを育てるために
使われています。







くじを買うはエールになる

スポーツくじ　WINNER SOCCER・BASKETBALL　toto FOR ALL SPORTS OF JAPAN　BIG

⑱19歳未満の方の購入又は譲り受けは法律で禁じられています。払戻金も受け取れません。運営・販売：独立行政法人日本スポーツ振興センター

健康づくり
No.557 2024年 9月号

CONTENTS

特集 …… 2
社会参加で健康長寿をめざす
Interview 村山洋史／東京都健康長寿医療センター研究所　社会参加とヘルシーエイジング研究チーム研究副部長

解説　健康日本21（第三次）⑥ …… 10
「がん」について
若尾文彦／国立がん研究センターがん対策情報センター本部副本部長

楽しいフィットネスプログラム …… 16
遊びットネス®のシニア向けプログラム
長谷川弘道／㈱NPFC（名古屋フィジカルフィットネスセンター）代表取締役　健康運動指導士

拓く～健康づくりの現場から～194 …… 25
医療のプロと運動のプロが最適な運動療法を提供
安岡　逸／フクラメディカルフィットネス代表　健康運動指導士
山下純司／健康運動実践指導者

身体活動・運動ガイド2023を読み説く⑥ …… 8
座位行動の健康影響：その1
柴田　愛／筑波大学体育系准教授
岡　浩一朗／早稲田大学スポーツ科学学術院教授

運動指導者のための医学の基本207 …… 9
＜帯状疱疹Ⅱ＞
帯状疱疹の原因、診断方法
渡邉大輔／愛知医科大学皮膚科学講座教授

トレーナー・岩﨑の優言実幸138 …… 14
ルーの法則って何？　ちょうどいい運動をしよう！
岩﨑由純／日本ペップトーク普及協会代表理事

脳科学で読み解くカラダの不思議⑱ …… 15
脳はだまされるし間違えやすい？
毛内　拡／お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系助教

必読・ハイリスク者への運動指導110 …… 18
半月板を損傷された肥満高齢女性の運動指導
野本　聡／足立慶友整形外科・リウマチ科クリニック院長

運動・身体活動のエビデンス207 …… 19
子どもの座位行動の関連要因は
行動の場面によって異なる

DATABOX …… 20
コロナ禍から3年ぶりに平均寿命延びる
家庭での受動喫煙により女性の虚血性心疾患発症リスクは約2倍

健康づくりQ&A …… 22
筋肉痛をおこしづらい運動方法
谷本道哉／順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科教授

こばたてるみの
食と運動のおいしい関係114 …… 28
低脂肪でもEPAやDHAが豊富な旬のカンパチを食べよう！
こばたてるみ／㈱しょくスポーツ代表取締役　健康運動指導士

セルフチェックで効果的な筋トレ⑥ …… 29
私の体は動ける体？（その③）
体幹の要はローカル筋とグローバル筋のバランス
篠田邦彦／新潟大学名誉教授

MY SPORTS LIFE210 …… 30
山の世界に運動生理学で分析した知見を
普及し、楽しく安全な登山をサポート
安藤真由子／低酸素トレーナー　登山ガイド　健康運動指導士

スポーツ選手の名言に学ぶ⑱ …… 32
自分には両足も、スパイクも、いいボールもある
俺は何をぜいたくなことを言っているんだ
西沢泰生／作家

わがまち、わがクラブ42 …… 32
三条市総合型地域スポーツクラブりんぐ（新潟県）

ニッポンを歩こう！～新日本歩く道紀行100選～90 …… 33
渡辺崋山の世界を訪ねるみち（愛知県）

●健康・体力づくり情報 …… 23
●健康・体力づくり事業財団からのお知らせ …… 24

表紙写真提供：PIXTA

特集

社会参加で健康長寿をめざす

超高齢社会を迎えたいま、要介護者の増加をいかに抑制するかは重大な課題である。そんななか、高齢者の社会参加はフレイル予防や介護予防につながるとされ、国や自治体は高齢者の閉じこもりを防ぐ対策に力を入れている。そこで本特集では、高齢者の社会参加の現状や地域での対策、先進的取り組みなどについてまとめる。

フレイル予防や介護予防のため社会活動に参加する高齢者を10%増に

高齢者が積極的になんらかの社会活動に参加することは、日々の生きがいの形成やフレイルの予防、介護予防につながる。社会活動とは、たとえば、就労や就学、ボランティアや町内会などの地域活動、趣味や習い事への参加、スポーツ活動、茶話会などさまざまな活動が挙げられる。

総務省の調査[1]によると、65歳以上の高齢者の就業率は25・2%（令和5年）で、過去10年ほどで5ポイント以上増加している。また「令和元年国民健康・栄養調査」[2]によると、社会活動に年に数回以上参加しているとした人の割合は、町内会や地域行事などの活動は60歳代が49・2%、70歳代が47・3%、ボランティア活動は60歳代が17・9%、70歳代が19・2%、スポーツ関係のグループ活動は60歳代が21・5%、70歳代が21・0%、趣味関係のグループ活動は60歳代が24・8%、70歳代が27・5%であった。

内閣府の「令和2年版高齢社会白書」[3]によると、60歳以上では社会参加活動について「特に活動していない」とした割合は、平成28年度には69・9%であったのに対して、令和元年度には63・3%で6ポイント以上減っており、社会活動に参加する高齢者は増加傾向にあることがわかる。

健康日本21（第三次）では、いずれかの社会活動（就労・就学を含む）を行っている高齢者（65歳以上）の割合をベースラインから10%増加させることを目標としている[4]（表参照）。データは新規に集計予定のため現状値はなく、ベースラインの数値は、令和6年国民健康・栄養調査の結果から定めることになっている。

表●健康日本21（第三次）「社会活動を行っている高齢者の増加」

指　標	いずれかの社会活動（就労・就学を含む。）を行っている高齢者（65歳以上）の割合
データソース	国民健康・栄養調査 ※いずれかの社会活動（就労・就学を含む。）において、「週４回以上」「週２～３回」「週１回」「月１～３回」「年に数回」のいずれかを選択した高齢者（65歳以上）の割合を集計予定
現状値	なし（新規集計予定のため）　※今後65歳以上で集計予定 （参考）令和元年国民健康・栄養調査の結果より算出（60歳以上） 【社会参加】　町内会や地域行事などの活動：48.1% ボランティア活動　：18.7% スポーツ関係のグループ活動：21.2% 趣味関係のグループ活動　：26.4% その他のグループ活動　：20.1% ※「週４回以上」「週２～３回」「週１回」「月１～３回」「年に数回」と回答した者を集計。 【就労】仕事に就いている：総数36.7% 【就学】就学している：データなし
ベースライン値	－%（令和6年度：令和6年国民健康・栄養調査予定）
目標値	ベースライン値から10%の増加（ベースライン値+10%）（令和14年度）

（出典）厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会，次期国民健康づくり運動プラン（令和６年度開始）策定専門委員会，歯科口腔保健の推進に関する専門委員会：健康日本21（第三次）推進のための説明資料，2023.

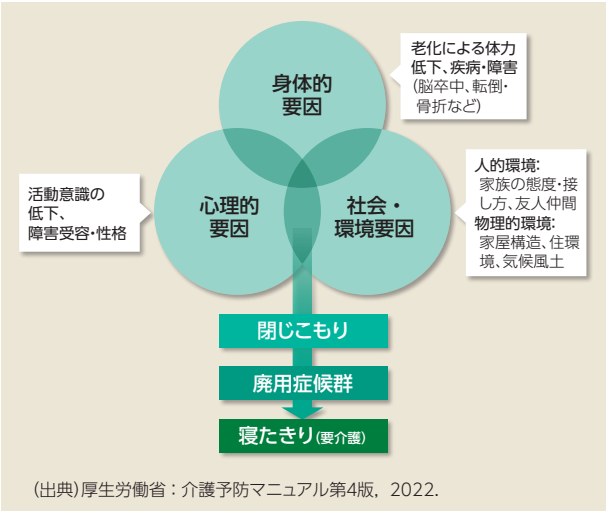
高齢者の閉じこもりは要支援・要介護のリスクを高める

高齢になると、さまざまな要因で外出しなくなり、家に閉じこもるようになる場合がある。「介護予防マニュアル第4版」[5]は、「閉じこもり」を「外出頻度が少なく、生活の活動空間がほぼ家の中のみへと狭小化する状態」としている。家から出なくなって活動性が低下すると廃用症候群が発症・進行し、それがさらに心身の活動能力の低下をもたらし、やがて要介護状態へと進むおそれがあるとし、この状態を「閉じこもり症候群」と呼んでいる。

高齢者の閉じこもりは、図1のように身体的要因、心理的要因、社会・環境要因が相互に関連して生じるとされる。身体的要因には、体力の低下や疾病・障害など、心理的要因には、活動意欲の低下やうつ傾向などが挙げられる。また社会・環境要因としては、家族や友人などの人的環境、経済状況、家屋やその周辺の住環境、気候などのほか、コロナ禍での外出制限の影響などが含まれる。

閉じこもり状態の高齢者は、認知症、うつ状態、低栄養とそれによる口腔機能の低下や運動器の機能低下などの問題を併せもっていることも多く、これらが相互に関連して、要支援・要介護のリスクを高めてしまう。

図1●閉じこもりの要因と位置づけ



（出典）厚生労働省：介護予防マニュアル第4版，2022.

閉じこもりのハイリスク高齢者を通いの場等への参加を促すアプローチ

介護予防マニュアル第4版の第5章「閉じこもり予防・支援マニュアル」では、閉じこもりを予防するための支援方法をまとめている。

閉じこもり予防プログラムの対象者は、マニュアルにある25項目の「基本チェックリスト」の「16.週1回以上は外出していますか」「17.昨年と比べて外出の回数が減っていますか」のいずれかにチェックをした人を抽出する。

また、閉じこもりの予測因子として、「歩行能力の低下」「IADL障害」「視力・聴力の低下」「足腰の痛み」などの身体的要因、「ADLに対する自己効力感の低さ」「主観的健康感の低さ」などの心理的要因、「集団活動への不参加」「社会的役割の低さ」「金銭管理をしていない」などの社会・環境要因が挙げられ、これらに該当する場合も、ハイリスクと考えられるとしている。

抽出した対象者に対しては、事前アセスメントとして、本人や家族、住環境等を評価し、閉じこもりの要因や問題点を把握する。

マニュアルでは、閉じこもり予防の効果が示された標準的なプログラムはほとんどなく、実際は、リスクの高い高齢者の見守りと、通いの場や通所型サービスへの参加を勧めるアプローチが中心となる。さらに近年では、特殊詐欺等への不安などを背景に個別訪問に応じない高齢者も多く、保健師等の訪問によるアプローチが難しいことから、閉じこもりがちな高齢者がみずから外出し、参加してくれるように、多様な社会参加の機会を提示することが必要としている。

マニュアルでは、閉じこもり傾向のある高齢者を、「健康上または社会経済上の問題はないが、外出意欲がまったくない人」「健康上等の問題はないが外出意欲がやや低い人」「外出の意欲はあるが健康上等の問題で外出が困難になっている人」の3つに分類している。タイプによってアプローチは異なり、特に2番目の外出意欲がやや低く外出がおっくうになっている高齢者に対しては、通いの場などを中心に、多様な活動の場を提供するとともに、周囲の人の後押しや支援によって、社会参加につながることが期待できるとしている。そのためには、介護予防や健康づくりの部署だけでなく、庁内の他部門や外部機関・民間企業との連携と協働が重要と指摘している。

フレイル予防が期待できる通いの場は、スポーツや趣味活動が中心

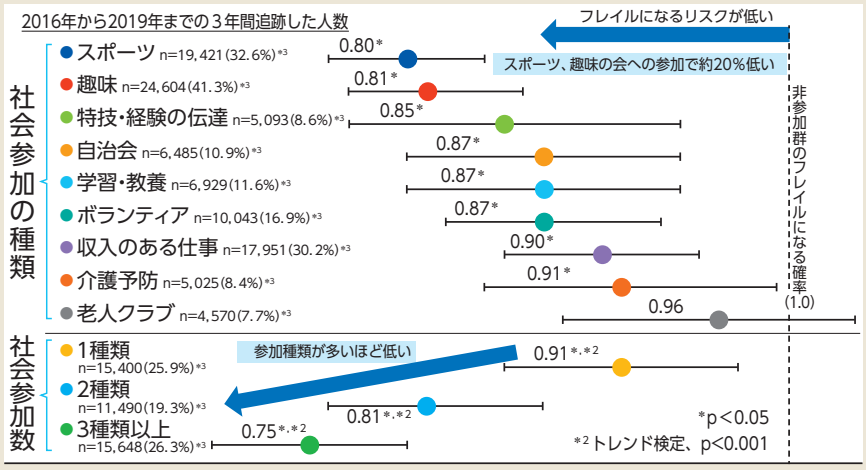
高齢者の身体的、心理的、社会的フレイルの予防に資するものとして、近年広がりを見せているのが「通いの場」である。通いの場について厚生労働省は、「地域の住民同士が気軽に集い、一緒に活動内容を企画し、ふれあいを通して『生きがいづくり』『仲間づくり』の輪を広げる場所」としている。住民主体で、体操や趣味活動などさまざまな活動を行い、楽しみ、交流する場である。

厚労省の「介護予防・日常生活支援総合事業に関する調査結果」によると、市町村が把握している通いの場の箇所数は、一時的にコロナ禍で減少したものの、その後は増加傾向にある。内容は、「体操（運動）」が最も多く、「趣味活動」「茶話会」が続き、少数ながら「ボランティア活動」や「農作業」「多世代交流」など多様性も広がっている。運営主体としては、全体の70％ほどが住民団体で、次いで住民個人が18％、社会福祉協議会が4・6％だった。[6]

図2は、全国28市町の高齢者、約6万人に対して、社会参加とフレイル発症の状況を3年間追跡調査した結果である。[7] 社会参加をしたほうが、さらにその参加種類が多いほど、フレイルになるリスクは低いことが示された。また社会参加の種類によってフレイル発症のリスクに差があり、特にスポーツや趣味活動では、約20％程度リスクが低減したことも示唆された。

図3は、全国13の市町に住むフレイル高齢者、約9000人に対して、社会参加と要介護認定リスクおよび死亡リスクについて、最長6年間追跡調査した結果である。[8] 要介護認定リスクは、スポーツや趣味への参加者で26～28％低く、死亡リスクは、趣味、スポーツ、老人クラブ、ボランティアへの参加者で25～32％低かった。同報告は、フレイルの状態であっても趣味やスポーツなどに参加することは意

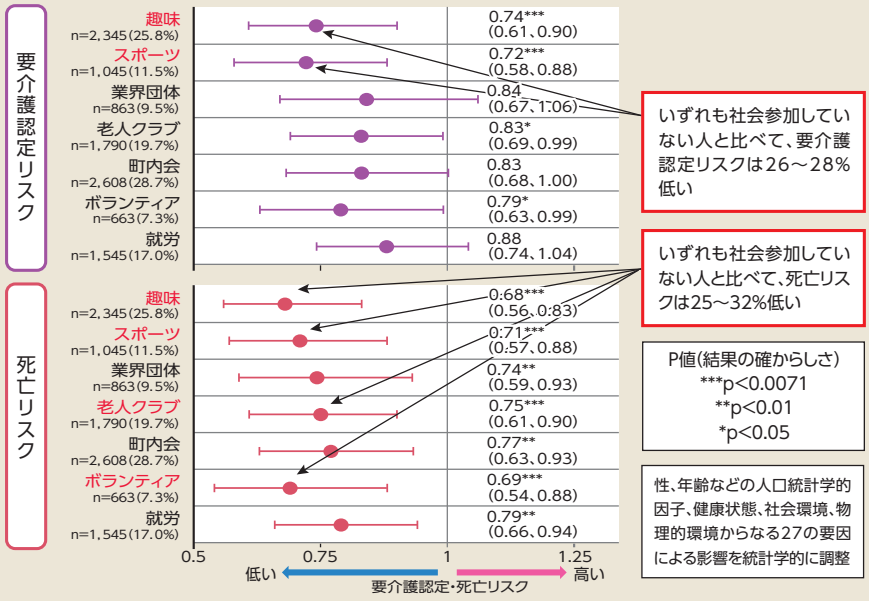
図2●社会参加の種類および数とフレイルとの関連



●分析方法：
多重代入法実施後に、100セットのデータを用いてポアソン回帰分析（強制投入法）を実施（最小n=64,212、最大n=64,287）
*2 社会参加数の分析ではトレンド検定も実施
●以下の要因を統計学的に調整した：
ベースライン時点の①性、②年齢、③プレフレイルの有無（基本チェックリスト得点0～3点：ロバスト、4～7点：プレフレイル）、④喫煙、⑤飲酒、⑥都市度、⑦等価所得、⑧教育歴、⑨婚姻、⑩家族構成、⑪就労
*3 多重代入法前の分析対象者 n=59,545 の結果

（出典）竹内寛貴（千葉大学）社会参加でフレイル発症リスク2割低い. JAGES Press Release NO：395-23-27, 2023.

図3●フレイル高齢者の社会参加と要介護認定および死亡との関連



（出典）阿部紀之（千葉大学）フレイル高齢者の健康寿命延伸にも社会参加！. JAGES Press Release NO:414-23-46, 2024.

義があり、地域の高齢者が参加しやすい活動の場や地域づくりが重要としている。

子どもたちの里山探検 ボランティアの高齢者が健康に

長野県東御市では、地域の子どもたちが里山での遊びを通して心と体を育む「里山探検事業」を展開している。この事業は公益財団法人身体教育医学研究所が支援する「楽育ひろばｔｏｍｉ」が運営するもので、子どもやその保護者が、自然の中で自由に創造し、とことん遊び、豊かな経験を積み重ねることができるような場と機会を提供している。


高齢のボランティアが活躍する里山探検事業

プログラムには、1～3歳の子どもと保護者を対象にした、親と子どもが共に楽しむ「里山探検キラキラ」、年中児～小学1年生を対象にした、子どもの興味に従って、森の中で木登りや水遊び、秘密基地づくりなどを楽しむ「里山探検ドキドキ」がある。さらに、年齢を限定せず親子で参加でき、大人も童心に返って思いきり遊び直す「里山探検サークルニコニコ」があり、それぞれ月1～2回開催されている。

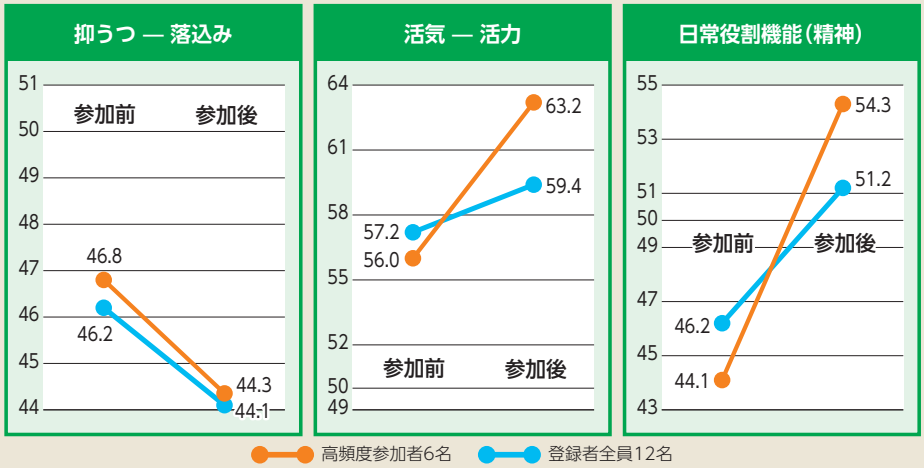
同事業には、さまざまな役割をもったボランティアがかかわっている。ボランティアの役割には、活動日当日の現場指揮官となるフィールドリーダー（認定資格が必要）や、参加者の安全を見守り、子どもの遊びに寄り添うフィールドワーカー、さらにそれらと協力して活動を支えるサポーターがある。これらのボランティアには高齢者もおり、みずからの経験や専門性、得意分野を生かしながら、さまざまな形で子どもたちの活動を支えている。ある高齢ボランティアは、「元気の秘訣は若い世代との交流」と話している。

図4はこの事業に参加したボランティアの心身の変化を調査したもので、参加者全員が、また参加頻度が高い人ほど、参加前後で抑うつ傾向が低下、活気や活力、日常役割機能が上昇していた[9]。事業自体は子どものためのプログラムだが、ここにかかわる大人、とりわけ高齢者にとっては、生きがいの形成や、健康の保持・増進、さらには介護予防にも役立っている。

町田市のオリジナル体操「町トレ」通いの場での効果を検証

東京都町田市は、「町田を元気にするトレーニング」（略称＝町トレ）というオリジナルの体操を作成、市内の通いの場で展開している。市は平成18年に地域包括支援センターを設置、以降、通いの場の拡大を支援していたが、

図4●里山探検ボランティア参加前後のメンタルヘルスの変化



（出典）身体教育医学研究所：長野県東御市の里山探検のススメ！パンフレット.

10年ほど経過したころから「漠然と事業をしている」「通いの場の普及展開の方法がわからない」といった行き詰まりを訴える支援センターの声が届くようになった。また通いの場に関して、週1回以上実施しているところが少ない、後期高齢者の参加が少ないといった課題も浮き彫りになってきた。

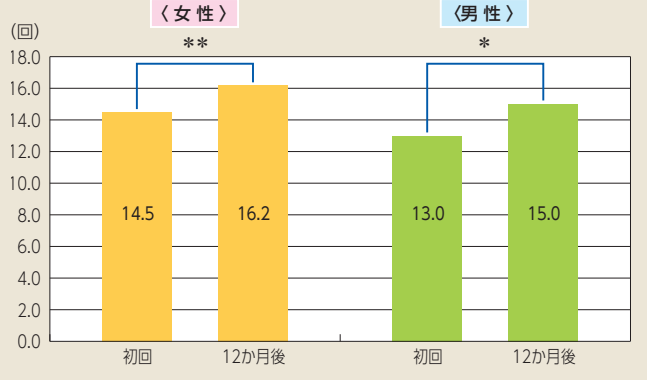
これらの課題を解決するため、市は平成28年度に東京都の「地域づくりによる介護予防推進支援モデル事業」に参加し、市職員と健康運動指導士、理学療法士が協力して「町トレ」を考案、まずは7か所の通いの場でプログラムをスタートした。

「町トレ」の導入を希望するグループには、注意点や実施方法などをまとめたテキストや、映像・音声のデータを提供、趣旨や意義等のプレゼンを行う。立ち上げ後も、3か月ごとに専門職がグループを訪問し、実施方法の再確認や体力測定等のサポートを行っている。また、市は新規参加者を集めるため、市や高齢者支援センターが実施するイベント等でPRを行ったり、地元のサッカーチームFC町田ゼルビアとコラボし、トップ選手が出演した「町トレ」の動画を配信したりするなど、普及・周知にも力を入れている。その結果、令和5年末時点で、市内171のグループが「町トレ」を実施しており、参加者は3400人を超えた。

「町トレ」は、ゆっくり動くスロートレーニングによって、足腰を中心に鍛えるプログラムで、いすに座ったまま行うこともできるため、体力に自信がない人も、誰もが行うことができるようになっている。約30分のプログラムで、6種類のストレッチングからなるウォーミングアップと、8種類の筋力トレーニング、5種類のストレッチングからなるクールダウンの3部で構成されている。

市は、「町トレ」の開設から3、6、12か月後、それ以降は1年ごとに参加者の体力測定を行い、要介護認定の状況と照合し、トレーニングの効果を検証している。図5は、30秒立ち上がりテストの初回参加時と12か月後の平均値を示している。[10] 男女ともに数値が有意に向上しており、「町トレ」が高齢者の脚力改善に効果的であることを示している。また1年後に要介護度が悪化した人の割合は、3回の講座の受講後に体操をやめてしまった人では7・7%、受講後も体操を継続していた人では3・5%で、要介護度の悪化を防ぐ効果も認められた。このように町田市は、「町トレ」の参加者のデータを蓄積していくことで、事業を検証、評価するとともに、計画策定にも活用している。

図5●30秒立ち上がりテストの12か月後の変化



平成28～29年の町トレ参加者のうち、全測定項目の初回と12か月後の比較が可能な75歳以上高齢者(女性41名、男性17名)を対象。
** p=0.003、* p=0.004

(出典)町田市ホームページ「町トレ～町田を元気にするトレーニング～」を基に作成

■参考資料

1) 総務省統計局：労働力調査(基本集計)2023年(令和5年)平均結果, 2024. https://www.stat.go.jp/data/roudou/sokuhou/nen/ft/index.html

2) 厚生労働省：令和元年国民健康・栄養調査の結果, 2020. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_14156.html

3) 内閣府：令和2年版高齢社会白書, 2020. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/zenbun/02pdf_index.html

4) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会, 次期国民健康づくり運動プラン(令和6年度開始)策定専門委員会, 歯科口腔保健の推進に関する専門委員会：健康日本21(第三次)推進のための説明資料, 2023. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21_00006.html

5) 厚生労働省：介護予防マニュアル第4版, 2022. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_25277.html

6) 厚生労働省：介護予防・日常生活支援総合事業等(地域支援事業の実施状況令和4年度実施分)に関する調査結果(概要), 2024. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000141576_00011.html

7) 竹内寛貴(千葉大学)社会参加でフレイル発症リスク2割低い. JAGES Press Release NO:395-23-27, 2023. https://www.jages.net/library/pressrelease/?action=cabinet_action_main_download&block_id=5028&room_id=549&cabinet_id=304&file_id=14052&upload_id=18504

8) 阿部紀之(千葉大学)フレイル高齢者の健康寿命延伸にも社会参加!. JAGES Press Release NO:414-23-46, 2024. https://www.jages.net/library/pressrelease/?action=cabinet_action_main_download&block_id=5028&room_id=549&cabinet_id=304&file_id=14200&upload_id=18966

9) 身体教育医学研究所：長野県東御市の里山探検のススメ!パンフレット. https://pedam.org/wp/wp-content/themes/pedam_1903/pdf/satoyamatanken_pamphlet.pdf

10) 町田市：「町トレ～町田を元気にするトレーニング～」のホームページ https://www.city.machida.tokyo.jp/iryo/old/shiminnokatae/kenkodukuri/machitore.html

Interview

高齢者の興味や事情は十人十色 選択肢が広がるよう多様な活動を



東京都健康長寿医療センター研究所
社会参加とヘルシーエイジング研究チーム
研究副部長
村山　洋史 氏

―どんな要因をもった高齢者が閉じこもりになりやすいでしょうか。

閉じこもりとは、外出頻度が少ない状態のことですが、ADL低下を伴うタイプ1と、ADLは維持できているのに閉じこもるタイプ2に分けられます。タイプ1は、体力の低下や疾患など、主に身体的な要因が関連します。一方のタイプ2は、うつ傾向や認知機能の低下などの心理的要因や、地域とのつながりが少ないなどの社会的要因の影響が大きい閉じこもりです。

また、マンションの高層階やエレベーターがない集合住宅に住んでいる人も閉じこもりになりやすいなど、環境要因も重要です。環境という意味では、猛暑や豪雪など、外出が難しい気候や季節、地域性なども無関係ではありません。近年では、コロナ禍での外出制限の影響もあったでしょう。

年齢別に閉じこもりの割合を見てみると、比較的元気な60歳代・70歳代の高齢者の場合、男女差はあまりありません。しかし、80歳代以降では徐々に差が開き、女性のほうが閉じこもりの割合が高い傾向にあります。女性は男性よりも筋量が少ないため、加齢とともに早くADLが低下し、外出がおっくうになる傾向があるかもしれません。

―社会参加のどんな要素が、高齢者のフレイルや介護予防に役立つのでしょうか。

外出すること、人と交流すること、生きがいをもてること。どれもが同じように重要です。

たとえば運動の会とおしゃべりの会では、実際に体を動かす運動の会のほうがフレイル予防の効果は高いはずですが、おしゃべりの会でも効果があることがわかっています。出かけた先で何をするかも大事ですが、定期的に出かけることにも大きな意味があるのです。出かけること自体が体を動かすことになりますし、加えて、おしゃれやお化粧をしたり、スケジュール管理をしたりするプロセスや、人と交流することなどがよい影響をもたらしてくれます。

人との交流では、直接会うことが大切です。コロナ禍で普及したインターネットを使ったビデオ通話では、健康効果は薄いという報告が多いのです。人との交流から得られる安心感やサポートのやり取りは、直接の交流からのほうが得やすいためと言えます。ただし、ビデオ通話などのツールは、猛暑や病気など何かの事情で外出できないときの手段やつなぎとしてはおおいに有効でしょう。

生きがいや楽しみ、健康づくりのために働くことは、ADLの低下を抑制するのに対して、単に経済的理由で働く場合は、ADL低下の抑制効果は弱いというデータがあります。定年後も働く高齢者は増えていますが、やりがいやおもしろみを感じられる仕事を続けることが重要です。

―高齢者の社会参加を促すため、どのような場があるとよいとお考えですか。

人はそれぞれ興味が異なります。また朝に活動したい人もいれば夜のほうがよい人、平日・週末など事情もさまざまです。そのため選択肢が広がるように多様な活動があるとよいと思います。小さくても、地域にたくさんの活動や資源があれば裾野が広がります。

社会参加は継続することが大切ですから、なんらかの活動を企画する場合、息の長い活動ができるように、参加者だけでなく企画者自身も楽しめるものがよいでしょう。

地域の活動の情報が、高齢者に届くような工夫も必要です。すぐには参加してくれなくても、事情が変わったときやその気になった際に参加してもらえるように、情報が途絶えないようにしてください。また、自分のところの活動に合わない高齢者には、より興味がもてる活動を紹介したり、仲介したりするためにも、地域の横のつながりを強化することが大切です。



座位行動の健康影響：その1

柴田　愛　筑波大学体育系准教授
岡 浩一朗　早稲田大学スポーツ科学学術院教授

健康づくりにおける座位行動への注目

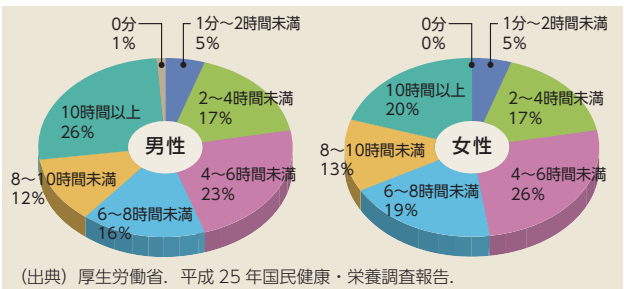
2000年以降、長時間の座位行動、いわゆる座りすぎ・座りっぱなしがさまざまな健康指標に悪影響を及ぼすことが指摘されるようになりました。2020年にWHOにより公表されたThe WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour［身体活動および座位行動に関するガイドライン（2020年）］では、公衆衛生勧告として座位行動を減らすことが推奨されました[1)]。「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」（以下、ガイド）においても座位行動の概念が追加され、その解消が推奨事項として掲げられました。

ガイドでは、成人と高齢者において、「座りっぱなしの時間が長くなりすぎないように注意する（立位困難な人も、じっとしている時間が長くなりすぎないよう、少しでも身体を動かす）」ことが強調されました。こどもについては、WHOによる身体活動および座位行動に関するガイドライン（2020年）を参照し、「座りっぱなしの時間、特にスクリーンタイム（テレビ視聴やゲーム、スマートフォンの利用など）を減らす」ことが推奨事項として明示されています。さらに、働く人や慢性疾患を有する人を対象としたガイドの参考情報の中でも、座位行動を減らすことについて言及しています。

座位行動ガイドライン策定に至る研究背景

座位行動は、ガイドにおいて「座位や臥位（がい）の状態で行われる、エネルギー消費が1.5メッツ以下の全ての覚醒中の行動」と定義され、1日の覚醒時間の50～60%を占めることが報告されています[4), 5)]。国民健康・栄養調査では、平日1日の総座位時間が8時間以上と回答した男性は38%、女性は33%を占めており[6)]、世界20か国と比較した研究から、日本人の座位時間は国際的に見てもかなり長いことがわかっています[7)]。

図●平日における自己報告による総座位時間（時間/日）



（出典）厚生労働省．平成 25 年国民健康・栄養調査報告．

これまで、高齢者を含む成人の座位行動と種々の健康指標との関連について検討した前向きコホート研究が諸外国を中心に数多く実施され、これらの研究をまとめたシステマティックレビューやメタアナリシスも盛んに報告されています。日本においても研究が散見されるようになり、少しずつではありますが成果が蓄積されつつあります。日本人を対象にした座位行動に関するガイドラインの策定にあたり、この分野における先行研究の知見について、世界各国における座位行動指針の策定動向[8)]、諸外国と日本における成人を対象にした座位行動と健康アウトカムとの関連について検討した研究の現状と課題について整理しました。

世界各国における座位行動ガイドラインの策定動向

身体活動・座位行動研究が格段に進展しており、十分な研究成果に基づいて指針が策定されているオーストラリア、アメリカ、イギリス、カナダ、WHOの5つの国・機関を選定し、座位行動ガイドラインの策定・改定動向について概観しました。その結果、成人に対する座位行動ガイドラインとして、「長時間にわたる座位行動をできるだけ少なくすること」や「できるだけ頻繁に座位行動を中断すること」といった内容が、文章表現はわずかに異なるものの、すべての国・機関において共通して言及されていました[8)]。

<次号に続く>

■引用文献

1) World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour: World Health Organization; 2020.
2) Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report: US Department of Health and Human Services; 2018.
3) 厚生労働省．健康づくりのための身体活動基準2013. http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html
4) Dunstan DW, Howard B, Healy GN, Owen N. Too much sitting--a health hazard. Diabetes Res Clin Pract, 97(3):368-76, 2012.
5) Owen N, Healy GN, Dempsey PC, et al. Sedentary behavior and public health: Integrating the evidence and identifying potential solutions. Annu Rev Public Health, 41: 265-287, 2020.
6) 厚生労働省．平成25年国民健康・栄養調査報告. https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h25-houkoku.html
7) Bauman A, Ainsworth BE, Sallis JF, et al. The descriptive epidemiology of sitting. A 20-country comparison using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Am J Prev Med, 41(2): 228-235, 2011.
8) 柴田愛, 石井香織, 安永明智, ほか. 諸外国における座位行動指針の策定動向. 運動疫学研究, 25: 74-82, 2023.

＜帯状疱疹Ⅱ＞

帯状疱疹の原因、診断方法

渡邉 大輔　愛知医科大学皮膚科学講座教授

こんな方は要注意！

前回述べたように、帯状疱疹の原因は、水痘・帯状疱疹ウイルスです。子どものころにこのウイルスの感染で水ぼうそうになったあと、神経節に潜伏感染していたウイルスが再活性化することで、帯状疱疹が発症します。それでは、どういうときに帯状疱疹が発症するのでしょうか。

このウイルスの再活性化は、免疫の中でも細胞性免疫という種類の免疫のうち、メモリーT細胞という細胞によって監視、阻止されています。このメモリーT細胞、つまり免疫の記憶がなくなってくると、ウイルスは再活性化に成功して、帯状疱疹が発症するのです。

帯状疱疹発症のいちばん大きな原因は、加齢です。50歳以上になると帯状疱疹の発症率は上昇してきます。また、血液疾患（リンパ腫、白血病など）、膠原病などでの免疫抑制剤の使用、抗がん剤の使用などは帯状疱疹の発症にかかわってきます。それ以外にも手術などの肉体的ストレス、精神的ストレスも帯状疱疹の発症にかかわっています（表参照）。

そのほか、身近な病気として、高血圧や糖尿病などの基礎疾患のある方は、帯状疱疹の発症リスクが高くなるという調査結果もあります。また糖尿病患者の場合、帯状疱疹発症後に血糖コントロールが悪化したという報告もあります。

表●帯状疱疹を起こしやすい状態

- 50歳以上
- 自己免疫疾患（膠原病、関節リウマチなど）
- 免疫抑制剤の使用
- エイズ
- 骨髄・臓器移植
- 悪性腫瘍（がん）
- 血液疾患（リンパ腫、白血病）
- 長期のステロイド使用
- 精神的ストレス
- 外傷、手術

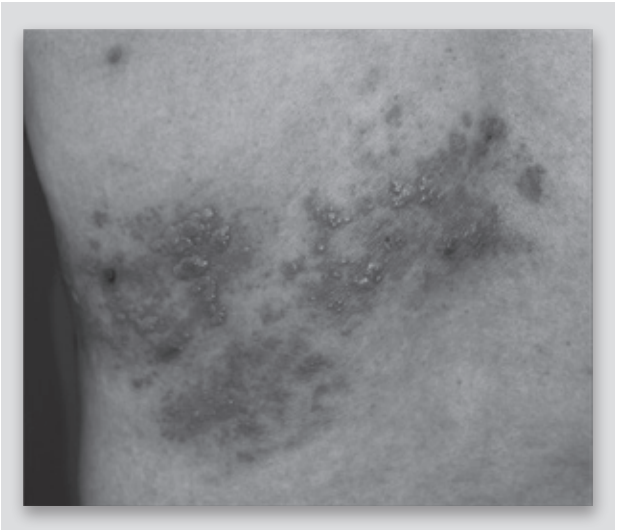
どうやって診断する？

帯状疱疹の診断は、典型的な症状であれば問診や体の診察（数日前から体の片側の一部に痛みが出て、その後、水ぶくれが帯状に出てきた）で診断可能です（図参照）。

しかし、痛みが出現した段階では頭痛や腰痛、腹痛と区別がつかない場合があります。また、皮膚の症状が出ていても、かぶれやとびひ、虫刺されや単純ヘルペスなどとの鑑別診断がつきにくい場合があります。その場合は、さまざまな検査を用いて確定診断を行います。

近年よく使われる検査として、免疫クロマトグラフィー法があります。インフルエンザやCOVID-19でも用いられる方法で、帯状疱疹の場合は皮膚の水ぶくれを破って内容物を取り出し、試薬と混ぜた後に検査キットを用いてウイルスの成分を検出します。2本線が出れば陽性ということになり、数分で帯状疱疹の確定診断ができます。

図●背部に生じた帯状疱疹



力だめし　運動指導者に役立つ「力だめし」問題

帯状疱疹は50歳以上で発症率が上昇する。

○か×か答えは24頁

第6回

解説　健康日本21（第三次）

「がん」について

若尾　文彦　国立がん研究センター
がん対策情報センター本部副本部長



著者略歴

1986年横浜市立大学医学部卒業。横浜市立大学医学部附属病院臨床研修医、国立がんセンター病院放射線診断部レジデント、同医員、医長、国立がん研究センターがん対策情報センターセンター長補佐、センター長を経て、2021年9月よりがん対策研究所事業統括。2023年4月より現職。がん情報サービスの運用、情報提供、がん対策研究などに従事。

「がん」に関する目標

令和5年5月31日に厚生労働大臣告示として発出された「国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針[1]」により、令和6年度から21世紀における第三次国民健康づくり運動（健康日本21（第三次））を推進することが定められました。さらに、基本方針において、生活習慣病（NCDs）の発症予防・重症化予防の中で、高齢化に伴い有病者数の増加が見込まれ、生活習慣の改善等により多くが予防可能であるがん、循環器病、糖尿病、COPDに関する目標が定められました。

基本方針では、がんは、わが国の主要な死因であり、禁煙等の生活習慣の改善を通じた予防等に取り組むことで、罹患率・死亡率の減少を目標とする。加えて、早期発見を促すために、がん検診の受診率の向上を目標とする、とされました。これを受けて、令和5年5月に公表された「健康日本21（第三次）推進のための説明資料[2]」においては、第4期がん対策推進基本計画[3]（以下、基本計画）において採用されている目標の中から、健康づくりとも関連が強いと考えられるがんの年齢調整罹患率の減少、がんの年齢調整死亡率の減少、がん検診の受診率の向上の3つを目標項目として設定するとされて、以下の目標が設定されました。

⑴ がんの年齢調整罹患率の減少

年齢調整死亡率には、医療提供体制の整備や医療技術の進歩等、健康づくりの効果だけではない要素も影響することから、健康づくりの取り組みによるがんの発症予防の効果を評価するアウトカム指標としては年齢調整罹患率を用いることが望ましいです。しかし、健康日本21（第二次）開始時には地域がん登録等から得られるデータの精度に限界があったことから、アウトカム指標として年齢調整死亡率のみを用いていましたが、平成25年「がん登録等の推進に関する法律[4]」が成立し、平成28年から全国がん登録が開始され、悉皆性があり精度が高い罹患データが把握できるようになってきたという背景を踏まえ、新たに「がんの年齢調整罹患率の減少」が目標項目として追加されました。

令和10年度の目標は、基本計画の目標に合わせて「減少」と設定されています（表1参照）。今後基本計画の見直しに合わせて、本項目の指標や目標値（目標年度）も更新していく予定とされています。また、評価方法については、目標値が具体的数値ではなく「減少」であるため、「『（ベースライン値からの）増加』『減少』が目標値となっている項目」の評価方法に沿って評価を行うとされています。

なお、指標の中に子宮頸がんの罹患率も設定されていますが、子宮頸がんについては、生活習慣より、HPVワクチンの接種率の影響を大きく受けるので、注意が必要と考えます。

⑵ がんの年齢調整死亡率の減少

がんは、わが国において死因の第1位であり、高齢化に伴い、死亡者の数は今後も増加していくと予想されています。生活習慣の

改善等によるがんの予防およびがんの早期発見の取り組み等を推進することにより、最終的にはがんによる死亡者数の増加を抑制させることが重要であり、がんの罹患率とともに死亡率も引き続き最終的なアウトカム指標として用いることとされています(表2参照)。

なお、死亡率については、予防・検診に加え、医療の影響も大きく受けるので、注意が必要と考えます。

⑶ がん検診の受診率の向上

科学的根拠に基づくがん検診の受診はがんの早期発見・早期治療につながるため、がんの死亡率を減少させるためには、がん検診の受診率向上が必要不可欠です。健康日本21(第二次)の最終評価においては、いずれのがん検診の受診率も増加傾向であるものの、男性の肺がん検診を除き目標の50%に到達していませんでした。科学的根拠に基づくがん検診の実施やがん検診の精度管理等の取り組みとあわせて受診率を向上させることで、がん検診の効果を高めていく必要があり、引き続き「がん検診の受診率の向上」が目標として設定されました(表3・次頁参照)。

なお、「健康増進法」に基づいて自治体により実施されているがん検診だけでなく、保険者や事業主が福利厚生の一環として任意で実施している職域におけるがん検診も含めた受診率を把握するため、本目標のデータソースには「国民生活基礎調査」を用いています。同調査は自己申告に基づいたサンプリング調査のデータであり、実施割合、実施されているがん検診の種類、対象者数および受診者数等を継続的に把握するしくみがなく、それらの課題が存在することに留意が必要です。

令和10年度の目標値は、基本計画の目標に合わせて60%と設定されてい

表1●がんの年齢調整罹患率の減少

指　標	がんの年齢調整罹患率（人口 10 万人当たり）
データソース	全国がん登録 ※各年(1～12月)の罹患データをおおよそ3年後に公表、全数調査 ※上皮内がんを除く ※全部位、年齢調整罹患率 日本人口 総数 ※年齢調整罹患率の基準人口は昭和60年モデル人口
現 状 値	387.4(令和元年：全国がん登録 平成31年報告[5]) ※胃がん(男性)63.4、(女性)23.1、(総数)41.6 大腸がん(男性)73.2、(女性)44.9、(総数)58.2 肺がん(男性)61.9、(女性)26.1、(総数)42.4 乳がん100.5、子宮頸がん13.9 ※総数は男女および性別不詳の合計 ※数値は上皮内がんを除く値 ※年齢調整罹患率の基準人口は昭和60年モデル人口を使用。
ベースライン値	－(令和6年：令和6年の年齢調整罹患率を採用予定)
目 標 値	減少(令和10年度) ※基本計画の見直しに合わせて更新予定

表2●がんの年齢調整死亡率の減少

指　標	がんの年齢調整死亡率（人口 10 万人当たり）
データソース	人口動態統計をデータソースとして、国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」にて公表[6] ※毎年1～12月のデータを集計、全数調査 ※年齢調整死亡率の基準人口は昭和60年モデル人口
現 状 値	110.1(令和3年) ※男性146.1、女性82.2 ※年齢調整死亡率の基準人口は昭和60年モデル人口を使用
ベースライン値	－(令和6年：令和6年の年齢調整死亡率を採用予定)
目 標 値	減少(令和10年度) ※基本計画の見直しに合わせて更新予定

ます。今後基本計画の見直しに合わせて、本項目の指標や目標値（目標年度）も更新していくことが予定されています。なお、健康増進法に基づくがん検診では、年齢制限の上限を設けず、ある一定年齢以上の者を対象としていますが、受診率の算定にあたっては、海外諸国との比較等も踏まえ、引き続き40～69歳（子宮頸がんは20～69歳）が対象とされています。

また、8種類のがん検診すべての受診率を60％とすることが目的であるため、評価に関しては、8種類すべて60％を達成した場合を目標到達（A）、最小変化範囲である30％に当たる8×0・3＝2・4種類以上、すなわち3種類以上のがん検診で60％を達成した場合を改善（B）、0～2種類のがん検診で60％に到達していた場合を変化なし（C）と評価することとされています。

表3●がん検診の受診率の向上

指　標	がん検診の受診率
データソース	国民生活基礎調査（大規模調査：3年ごと） ※胃がん、肺がん、大腸がん、乳がんは40～69歳、子宮頸がんは20～69歳 ※健診等（健康診断、健康診査および人間ドック）において受診したものを含む。
現状値	胃がん（男性）48.0％、胃がん（女性）37.1％、 肺がん（男性）53.4％、肺がん（女性）45.6％、 大腸がん（男性）47.8％、大腸がん（女性）40.9％、 子宮頸がん43.7％、乳がん47.4％（令和元年度）
ベースライン値	胃がん（男性）－％、胃がん（女性）－％、肺がん（男性）－％、 肺がん（女性）－％、大腸がん（男性）－％、大腸がん（女性）－％、 子宮頸がん－％、乳がん－％ （令和4年度：令和4年国民生活基礎調査（大規模調査）予定）
目標値	60％（令和10年度） ※基本計画の見直しに合わせて更新予定

第4期がん対策推進基本計画

基本計画は、令和5年3月28日、閣議決定され、「第3期計画の目標である『がんの克服』を引き続きの目標とした上で、がん患者を含めた全ての国民ががんに関する正しい知識を持ち、避けられるがんを防ぐことや、誰もが、いつでもどこに居ても、様々ながんの病態に応じた、安心かつ納得できるがん医療や支援を受け、尊厳を持って暮らしていくことができるがん対策を推進すること、さらに、こうしたがん対策を全ての国民とともに進めていくことが重要であるという考えの下、『誰一人取り残さないがん対策を推進し、全ての国民ががんの克服を目指す。』」が全体目標とされました。さらに、全体目標の下に、がん予防、がん医療、がんとの共生の分野別目標を定め、これらの3本の柱に沿った総合的ながん対策が推進されています。

がん予防分野「科学的根拠に基づくがん予防・がん検診の充実」の分野別目標は、「がんを予防する方法を普及啓発するとともに、地方公共団体、関係学会等の連携による取組を推進し、科学的根拠を積極的に収集・分析した上で、その結果に基づいた施策を実施することにより、がんの罹患率を減少させる。」「全ての国民が受診しやすい検診体制を構築し、がんの早期発見・早期治療を促すことで、効率的かつ持続可能ながん対策を進め、がん死亡率の減少を実現する。」とされています。

がんの一次予防の個別目標は、「栄養・食生活、身体活動・運動、飲酒、喫煙といった生活習慣の改善（リスクファクターの低減）については、次期国民健康づくり運動プランで定める目標値の達成を目指す。また、HPV、肝炎ウイルス、HTLV-1といった発がんに寄与するウイルスや細菌への感染の減少を目指す。」とされています。

がんの二次予防（がん検診）の個別目標は、

「がん検診受診率を向上させ、指針に基づく全てのがん検診において、受診率60％を目指す。がん検診の精度管理を向上させるとともに、精密検査受診率 90％を目指す。」とされています。指針とは、がん予防重点健康教育およびがん検診実施のための指針のことで、科学的な方法によってがん死亡率の減少が検証された以下を指しています。[7]

◎**胃がん検診**：50歳以上2年に1回(X線は経過措置で40歳以上毎年も可)、問診および胃部X線検査または胃内視鏡検査のいずれか
◎**子宮頸がん検診**：20歳以上2年に1回、問診、視診、子宮頸部の細胞診および内診
◎**肺がん検診**：40歳以上毎年、胸部X線検査および喀痰(かくたん)細胞診(喀痰は一定以上の喫煙をしている者)
◎**乳がん検診**：40歳以上2年に1回、問診および乳房X線検査
◎**大腸がん検診**：40歳以上毎年、問診および便潜血検査

なお、個別目標の受診がん検診精度管理の向上、精密検査受診率90％については、健康日本21においては目標値を絞り込むという考えによって、採用されませんでした。

また、基本計画の見直しのサイクルが6年となっているため、健康日本21(第三次)の途中に、第5期基本計画が策定されることになり、基本計画の予防関連の目標値が見直された場合、連動して健康日本21(第三次)の目標値も更新されることになります。

HPV検査単独法による子宮頸がん検診

がん予防重点健康教育およびがん検診実施のための指針が、令和6年2月14日に一部改正され、令和6年度より、HPV検査単独法による子宮頸がん検診が選択可能となりました。

HPV検査単独法は30歳から5年刻みの年齢(節目年齢)を対象にすることが推奨され、HPV検査の結果により追跡検査の実施を振り分けるもので、陰性の場合は5年に1回の受診となる一方、陽性の場合は追跡検査を受診し、その結果により、精密検査か1年後の追跡検査を受診することが求められます。また、20歳代については、従来どおり2年に1回の細胞診を受けるなど、複雑な受診者管理を確実に実施する必要があり、令和6年度は準備ができた自治体からとされていますが、まだ、限定的な状況です。

なお、厚生労働省では、「HPV検査単独法導入に向けた精度管理支援事業」として、都道府県、市区町村、検査を受託する検診実施機関に対し、アルゴリズムに沿った精度管理について研修を行うことを計画しています。[8]

データに基づいたがん対策評価の推進

令和6年度からスタートした健康日本21(第三次)のがん分野の目標、第4期がん対策推進基本計画との関係などについて解説しました。全国がん登録により、予防の効果を直接的に測定する罹患数減少が目標に加わり、死亡率減少とあわせて、いままで以上にデータに基づいたがん対策評価が期待されます。

■参考文献

1) 厚生労働省：国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針
https://www.mhlw.go.jp/content/001102474.pdf
2) 厚生労働省：健康日本21(第三次)推進のための説明資料
https://www.mhlw.go.jp/content/001158871.pdf
3) 厚生労働省：がん対策推進基本計画(令和5年3月28日閣議決定)
https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001138884.pdf
4) 厚生労働省：がん登録等の推進に関する法律(平成25年法律第111号)について
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/gan/gan_toroku.html
5) 政府統計の総合窓口：全国がん登録.［全国がん登録 全国がん登録罹患数・率］.
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?tclass=000001121741&cycle=7&year=20190
6) 国立がん研究センター：がん情報サービス がん統計サイトデーターセンター集計表のダウンロード「全国がん死亡データ」
https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/index.html
7) 厚生労働省：がん検診
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000059490.html
8) 厚生労働省：令和5年度指針改正等に関する自治体説明会資料
https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001266940.pdf



ルーの法則って何？

ちょうどいい運動をしよう！

岩﨑 由純

日本ペップトーク普及協会代表理事、日本コアコンディショニング協会会長。全米アスレティックトレーナーズ協会公認アスレティック・トレーナー、日本スポーツ協会公認アスレティック・トレーナー。

「やらない」のも「やりすぎる」のもよくない

先日、あるイベントで「毎回楽しみに読んでいます」とおっしゃっていただき感無量でした。その会場で、別の参加者の方から「ルーの法則ってなんですか」と質問されました。

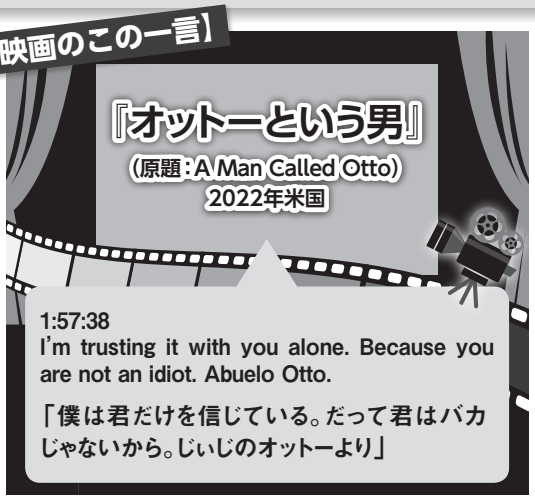
トレーニングには広く一般化している原理や原則がありますが、それは人の生理学に基づく普遍的事実だと思います。10年ほど前に「オーバーロードの原則」などを紹介しましたが、その大本は偶然にもいまからちょうど100年前に亡くなったドイツのヴィルヘルム・ルー博士が唱えた生理学における基本法則です。その後、科学者たちがルー博士の言葉を翻訳したり、解釈したりしていますが、いちばんわかりやすいのは「筋肉は使わなければ退化し、適度に使えば維持・発達するが、過度に使えば障がいを起こす」です。

ここには3つの内容が書かれています。まず「筋肉は使わなければ退化」とありますが、これは「廃用性萎縮」のことを示唆していると思われます。廃用性筋委縮とも言いますが、スポーツでわかりやすく言うと、けがをしてギプスをはめるとビックリするくらい筋肉が落ちてしまいます。正にこれは、寝たきりのお年寄りが筋肉が落ちたり、外遊びをしない子どもたちの体力や握力の低下で問題になっていることです。だから子どもにも、お年寄りにも運動してほしいし、運動指導をしている皆さまこそが健康寿命を延ばす救世主だと思います。

2番目の「適度に使えば維持・発達する」は、一般に知られている特異性の原則や、オーバーロードの原則の基になっています。目的に合ったちょうどいい負荷をかけたトレーニングを行うと、筋肉がしだいに効率よく動くようになり、さらに続けると筋肉がついてくることです。

最後の「過度に使えば障がいを起こす」は、筋肉を使いすぎている状態が続くと筋繊維が傷んでしまうことを言っています。外傷としては肉離れなどがあり、障がいとしては筋肉の硬結や繊維化があります。また筋肉だけでなく腱（けん）や筋膜、関節なども傷む危険性があります。ルー博士の言葉をもっとわかりやすく、「筋肉は使えばつき、使わなければ落ち、使いすぎたら壊れるよ。きょうも楽しくちょうどいい運動をしましょう」と言ってはいかがでしょうか。

【映画のこの一言】



2015年のスウェーデン映画『幸せなひとりぼっち』のハリウッド版リメイクがトム・ハンクスの主演で製作されました。フレドリック・バックマンの小説が基になっているそうですが、アメリカ人にもいそうな〝頑固おやじ〟の物語。造成された土地の区画内でご近所からはちょっと嫌われているオットーは、曲がったことが大嫌いで、ゴミ出しでも、駐車でも、宅配のお兄さんの態度でも常にダメ出し。最愛の妻に先立たれ、年下が上司になることが許せない彼は、みずからの人生にピリオドを打とうとします。そんな折、向かいに引っ越してきた陽気で明るくおせっかいなマリソルとその一家に、何度もそのもくろみを邪魔されます。さらに彼らは子守を頼んだり、運転を頼んだり、物を借りたり、どんどんオットーの心に入ってきます。言葉遣いもひどく意地悪だったオットーが、心を開きみんなに頼られるかっこいいスーパーじいさんに変わっていきます。しかしもともと心臓が悪かった彼は一人天に召されます。人生を変えてくれたマリソルに遺書を残して！

第18回

脳はだまされるし間違えやすい?

毛内　拡　お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 助教
(生体組織機能学研究室)

Point

脳はできれば省エネしたいので、思考のショートカットも起こしがち。脳が生まれつき持っているヘンテコなクセを自覚すれば、トラブルを減らせる。

■脳は意外と不合理?

皆さんは、「脳は本来理性的で合理的なもの」だと思っていませんか。日常の中で生じるさまざまな勘違いや対人のトラブルは、自分が脳をうまく使えていないせいで起こる、と自分を責めたりしていないでしょうか。しかしそれ、実は脳が生まれつき持っている性質のせいかもしれません。

脳というのは、体重の2%程度であるにもかかわらず、基礎代謝の20%を消費しており、非常に大食らいです。しかも、脳が効率的に使えるエネルギーは、ブドウ糖に限るという偏食家でもあります。

実は脳というのは、人類がいまの姿になった数万年前からほとんど進化していないと言われています。いまでこそ、糖質制限し始める人がいるくらい世の中は糖質にあふれており、気軽に大量に摂取することができますが、糖質を得るというのは本来大変なことだったに違いありません。おそらく、それが脳の進化のうまい制約になっていたはずです。つまり、いかに省エネで最大のパフォーマンスを発揮するかを極めた姿が、いまの脳なのです。

脳がどれくらい省エネかと言えば、脳が活動するときに使用する電力は20ワット程度だと見積もられています。それに引き換え、最新鋭のスーパーコンピューター(スパコン)では200万ワットも消費するそうです。コンピューターのように、すべての入力を全部使って、逐一計算して…とやっていてはいくらエネルギーがあっても足りません。そこで脳がとった驚きの方法は、過去の(少ない)経験からあらかじめ世界のモデルをシミュレーションしておき、そっちの世界を見るという大胆な戦略でした。



バイアスがかかり、
本来の意図と違って認識する場合も

せっかく実際に見ている生の情報を使わずに、自分で見たいと思ったものだけを見るようにしたのです。自分の仮説に合わないものは見ない、知らない、これが省エネの秘訣(ひけつ)です。

■認知バイアスは思考のショートカット

脳は見たいものだけを見て、記憶したいものだけを記憶するという性質をいまでも持っています。このような脳が持つヘンテコなクセを「認知バイアス」と言います。つまり、「思考のショートカット」です。これは決して悪いことではなく、それこそ人間の脳の持つすばらしい推論能力のたまものではあるのですが、全然合理的でないこともあるのが玉にきずです。

たとえば、「確証バイアス」と言うのがあります。自分の信念に沿うものだけを記憶し、それ以外は無視するという方法です。私たちが占いや性格診断を「当たっている!」と信じてしまうのは、この確証バイアスのせいです。ほかにも、子どもが、「みんなゲーム持ってるから僕にも買って!」と言うので「みんなって誰?」って聞くと「A君と、B君と…うーん」というような会話の経験はありませんか。脳にしてみれば「1、2、あとはまとめて全部!」でOKなのです。

また、たった1回失敗しただけで「人生終わりだ!」と思ってしまったり、大災害のニュースを見ても自分だけは大丈夫と思ったり、何かに迷ったら「とりあえず現状維持で」と思うなど。自分も相手も、お互いにこういう性質の脳を持っているので、記憶違いが起こったり、意思疎通のエラーが生じたり、だまされたり、エラーを起こしたりするのです。それは決してあなたのせいではなく、脳という臓器がもともと持っているエラーなのです。

単なる記憶違いならまだかわいいものですが、飛行機事故も医療ミスも冤罪(えんざい)もすべて認知バイアスに由来します。それを自覚し、相手の認知バイアスも考慮に入れたうえで、粘り強くコミュニケーションを取っていくことが、トラブルを避けるコツです。

楽しい フィットネス プログラム

遊びットネス®のシニア向けプログラム

長谷川　弘道

株式会社NPFC（名古屋フィジカルフィットネスセンター）
代表取締役／健康運動指導士

遊びットネス®は、子どもだけでなく、
シニア世代の方にも楽しんでいただける
プログラムです。

遊びットネス®は、シニアの方も楽しめる

前号に続き、「遊びットネス®」のプログラムをご紹介します。前号では、子ども向けのプログラムの意図、目的、効果や実施上の留意点および具体的なプログラムを紹介しました。

今号では、シニア向けのプログラムと、3世代で楽しめる方法をご案内します。運動プログラムを考える際のポイントは次の3つです。

1. 安全性

シニアの方が安全に運動するためには、いすに座って行うことをお勧めします。いすはキャスターのない、背もたれ付きのものを使用し、両足が床にしっかりとつく高さが理想です。背もたれに寄りかからず、座面の真ん中に座り、背筋を伸ばしましょう。途中で疲れてしまったら、クッションを使って背中を支えるようにしてください。

2. 娯楽性

遊びットネス®の基本は「楽しい、おもしろい、爽快（そうかい）」です。これらがそろうと、脳内で「やる気スイッチ」が入り、ドーパミンの分泌が増えます。また、小道具としてタオルやハンカチを使うことで、いすに座っていても楽しみながら運動を続けることができます。

3. 効果性

シニアの方にとって重要な筋力を鍛えるために、膝伸展運動を取り入れます。タオルやハンカチを使ったゲーム感覚の運動で、楽しみながら筋力を鍛えることができます。

3世代、みんなで一緒に遊びットネス®

同じ運動を年代ごとに難易度や負荷を変えて行うことで、すべての世代が一緒に楽しむことができます。今回ご紹介するプログラムでは、カラーフープやカラープレートを使用します。

遊びットネス®を通じて、3世代が一緒に楽しめる運動プログラムを体験してみましょう。これにより、家族みんなで楽しい時間を過ごしながら健康を維持することができます。

<バリエーション>

○「動物」の名前をコールしたら左側でキャッチし、「植物」の名前をコールしたら右側でキャッチする。
（例）
・犬、手→左手でキャッチする
・ひまわり、足→右足でキャッチする

○「人工物」の名前をコールしたら、頭でキャッチする。

※動物の名前を言うときに、リーダーの名前を言ってみるのもおもしろい。また、人工物については、ウルトラマンやアンパンマン（参加者の年代の皆さんが認識できるもの）などにしたり、空想上の物にしても楽しめる。

ポイント

- まずはフープ1色だけで始めて、慣れてきたら（3回ほど実施）、別の色を加えていく。初めのうちは3色までが適当。
- 慣れるまでは各人のリズムで行うが、ある程度できるようになってきたら、リーダーの手拍子、笛などの合図に合わせて進むようにする。
- リズムに合わせることを意識し、間違ってもやり直しはせずに、前に進む。
- 慣れてきたら、反対側からスタートしたり、フープの配列を変えたりする。
- 「うまくやろう」「失敗したらやり直そう」と思いがちだが、「やり直しをせず、次に進む!」ことが大切。その瞬間、瞬間で気持ちを切り換えるトレーニングの場としていく。

<3世代で実施する場合>

- 子ども（年中以上）や一般成人は、歩行ではなく両足ジャンプに変える。
- 子ども、一般成人はフープの色を4～5色まで増やす。
- 各色の動き（パフォーマンス）については、下肢のみ、上肢のみ、下肢上肢の複合運動など、その組み合わせで負荷を変える。

実践編①　シニア向けいす体操

■ハンカチ運動

【準備するもの】

いす、タオル
またはハンカチ1枚



❶ タオルを開いた状態にする。両手でバンザイをするようにしてタオルを上に向かって投げ、落ちてきたタオルをキャッチする。

❷ 参加者がタオルを投げると同時に、リーダーが「右」または「左」とコールし、そのコールした側の手でタオルをキャッチする。

❸ 次に、上に投げたタオルを足でキャッチする。膝を伸ばして脛、足の甲、太腿など、足の上にタオルをのせる。リーダーが「右足」「左足」とアトランダムにコールして、参加者はそのコールに従ってタオルをキャッチする。

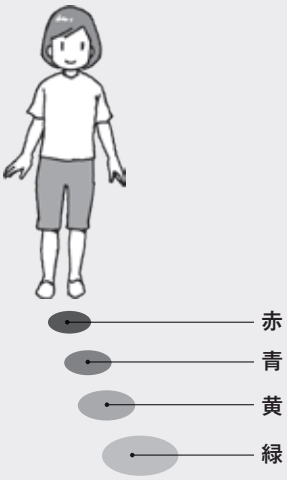


実践編②　3世代、みんなで一緒に遊びットネス®！

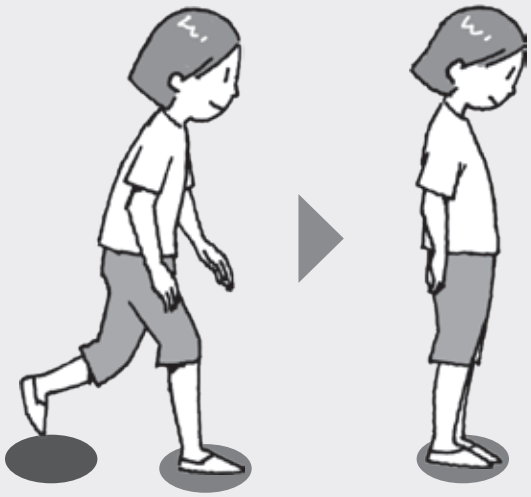
■フープ運動

【準備するもの】

5～6色のフープ
各色2個ずつ



❶ 同色のフープが続かないように、色を変えてフープを一列に並べる。



❷ フープの中を歩いていくが、必ずいったんフープの中で両足をそろえてから次のフープに進む。



❸ 最初は各人のペースで歩いてもらい、慣れてきたところでリーダーの拍手、笛などに合わせて歩くようにする。

❹フープの色によって、異なる動作をする。

（例）
（赤フープ）拍手
（青フープ）またぐ
（黄色フープ）バンザイ
＊ここはいろいろとアレンジしてみてください。





Q 半月板を損傷された肥満女性（70歳）に対する運動実施上の注意点を教えてください。

【お答えいただいた方】



足立慶友整形外科・リウマチ科クリニック院長
野本　聡

【70歳女性のカルテ】

身長158㎝、体重75kg、BMI 30.04の肥満女性が階段を踏み外した際に右膝痛が出現した。1か月経過しても痛みが軽減しないため整形外科を受診したところ、レントゲン検査を受け軽度の変形性膝関節症と言われた。しかし、膝の内側の痛みが続くためMRI検査を受けた結果、内側半月板損傷と最終診断された。治療として医師から運動療法を主とする保存的治療と手術的治療の説明を受けたが、まずは運動療法を試すことになった。

A

回答を述べる前に半月板損傷について簡単に説明させていただきます。

半月板とは膝関節を構成する大腿骨（だいたいこつ）と脛骨（けいこつ）の間にある軟骨組織で、膝のクッションの役割を担っています。若い人はスポーツの際に膝を強くねじって損傷することが多いのですが、高齢になると半月板がもろくなるため、ちょっとした日常動作で損傷する場合もあります。体重増加も原因の一つです。半月板が損傷すると、膝の曲げ伸ばしのときに痛みやひっかかりを感じるようになります。

半月板損傷を疑ったら整形外科を受診しましょう。レントゲンには半月板が写らないので、MRI検査が必須です。MRIで半月板の損傷状態を確認したうえで、患者さんの年齢、活動性（職業やスポーツレベル）などを参考にして治療法を決定します。

治療には保存的治療と手術的治療があります。保存的治療の中心は筋力強化などの運動療法です。

ここで、ご質問の方の運動実施上の注意点を述べたいと思います。まず、膝下に置いた枕を膝裏でつぶす運動（大腿四頭筋セッティング）、膝を伸ばしての下肢挙上運動、スクワットなどの筋力トレーニングを行ってください。ただし、半月板損傷は通常、膝の深屈曲（深い曲げ）で悪化するので、スクワットを行う際には膝を深く曲げすぎないように注意してください。

高齢者の場合はハーフスクワットを転倒回避のためテーブルなどにつかまって行うとよいでしょう。これらの運動を10～20回より始めて、徐々に回数を増やしていくようにしてください。また肥満の方は減量が有効です。そのために1日15分程度からウォーキングを始め、徐々に時間を増やしていくようにしましょう。

保存的治療を一定期間（1～3か月）行っても症状が改善しない場合は、手術が考慮されます。半月板損傷を放置した場合、損傷が悪化して手術をしても半月板を修復できなくなってしまうだけでなく、周辺の軟骨や骨に悪影響を及ぼし、変形性膝関節症が進行します。ひどい場合は、人工膝関節置換術などのより大きな手術が必要になることがあります。

半月板損傷に対する手術は、内視鏡下に行われます。通常は損傷した箇所を丈夫な糸で縫合（半月板縫合術）します。半月板の一部は脛骨に付着していますが、その付着部での損傷に対して半月板を骨に固定する手術（半月板制動術）も最近は可能になりました。ただ、半月板は血流が乏しい組織であるため、修復しても治癒しないと判断した場合は、部分的に切除することもあります。

手術を受けた方も、術後リハビリテーションとしての運動療法は必須です。運動の内容として、すでに述べた筋力トレーニングのほかに、術後固くなった膝関節の柔軟性を改善し、可動域を広げるためのストレッチングが必要です。ストレッチングは膝関節だけでなく股関節や足関節も行って、脚全体の柔軟性を高め膝関節にかかる負担を分散するようにしてください。

ご相談の女性は、比較的早期に整形外科を受診され、正しい診断を受けました。肥満で高齢ですが、幸い変形性膝関節症は軽度とのことです。もし一定期間保存的治療を行っても効果が得られなかった場合は、変形性膝関節症の進行を遅らせるためにも半月板損傷に対する手術を提案することになります。

子どもの座位行動の関連要因は、行動の場面によって異なる

【今月の論文】 ►►►►►

【著者】Mohammad Javad Koohsari, Koichiro Oka, Ai Shibata, et al.
【掲載誌】Scientific Reports, 2022
【論文名】Correlates of domain-specific sedentary behaviors and objectively assessed sedentary time among elementary school children/小学生の子どもにおける場面別座位行動および客観的に評価した座位時間の関連要因 ●地域：国内 ●対象：一般健常者、男女混合、6-12歳 ●調査方法：実測、質問紙 ●研究の種類：横断研究、コホート研究、前向き研究

当財団のホームページから文献データベースをご覧いただけます。
健康や身体活動・運動に関するエビデンスを簡単に入手できます。

こちらからアクセス！ https://exdb.health-net.or.jp/

指導現場のエビデンスを得るために
健康・体力と身体活動・運動に関する文献データベース

※検索画面から、**子ども、座位行動、環境**のキーワードで検索。検索された文献の一つをご紹介します。

■概要

子どもの座位行動の関連要因を特定することは、当該集団の座位時間を減らすための効果的な介入を開発する上で不可欠である。本研究は、日本の子どもを対象に、場面別の座位行動と客観的に評価した座位時間の関連を明らかにすることを目的とした。日本在住の6〜12歳の子ども343名のデータを使用した。場面別座位行動は質問票により評価した。総座位時間は、腰に装着する加速度計を用いて推定した。5つのカテゴリー（保護者の特性、自宅の室内環境、自宅近隣環境、学校環境、学校近隣環境）にわたる22の変数を調査した。多変量線形回帰モデルを用いて、場面特異的な座位行動と客観的に評価した座位時間の関連を明らかにした。母親と父親の年齢、母親の教育レベル、ビデオ・DVDレコーダー・プレーヤー、ビデオコンソール、自室のテレビ、自宅近隣のWalk Score®、歩行者・自転車の安全性の8項目が、子どもの場面別の座位行動と有意に関連していた。母親の年齢と学歴は、子どもの読書や音楽鑑賞、宿題をすることとそれぞれ負の関連があった。父親の年齢は、子どもがより多くの時間を宿題に費やすことと関連していた。歩行者や自転車の安全性が高い地域に住んでいることは、子どもの自動車乗車時間が短いことと関連していた。自宅近隣のWalk Score®は、子どものコンピュータ利用（授業を除く）の多さと関連していた。自宅内にテレビ、DVDプレーヤー、ビデオゲーム機がある子どもは、スクリーンタイムが長かった。

また、加速度計で測定した総座位時間との間には、有意な関連は認められなかった。

■結論

本研究の結果より、座位行動に関連する要因は行動の場面によって異なっていた。子どもの座位時間を減らすための戦略は、これらの行動の背景を考慮する必要があることが明らかになった。たとえば、歩行者や自転車の安全性など、都市設計の特性を改善することで、子どもの乗車の座位時間を減らすことができる。

表●場面別の座位行動と客観的に評価した座位時間の関連（調整済回帰モデル）

	読書または音楽鑑賞	テレビ・ビデオの視聴	ビデオゲーム	授業外のコンピュータ使用	宿　題	乗　車	スマートフォンの使用	合計座位時間（加速度計ベース）
	回帰係数（95%信頼区間）	回帰係数（95%信頼区間）	回帰係数（95%信頼区間）	回帰係数（95%信頼区間）	回帰係数（95%信頼区間）	回帰係数（95%信頼区間）	回帰係数（95%信頼区間）	回帰係数（95%信頼区間）
保護者の特性								
母親の年齢	−	−	−	0.62（−1.55, 2.79）	**−13.31（−24.51, −2.10）**	−2.78（−5.81, 0.25）	−	−
母親の教育レベル								
高等教育以上	0	0	0	−	−	−	0	−
高等教育以下	−66.97（−118.52, −15.43）	62.85（−45.64, 171.34）	13.31（−47.14, 73.75）	−	−	−	22.31（-84.83, 129.45）	−
父親の年齢	−4.32（−8.65, 0.02）	−	−	−	**15.62（5.47, 25.78）**	2.25（−0.16, 4.65）	−	−
父親の教育レベル								
高等教育以上	−	0	−		0	−	−	0
高等教育以下	−	115.29（−21.14, 251.72）	−	−	−81.66（−184.90, 21.59）	−	−	−16.48（−33.59, 0.62）
父親のBMI								
適正体重	−	−	0					
過体重/肥満			−37.08（−106.70, 32.54）	−				
自宅の室内環境								
ビデオ・DVDレコーダー・プレーヤーを持っている								
いいえ	−	−	−	−	0	−	−	−
はい	−	−	−	−	**−213.59（−391.94,−35.25）**	−	−	−
ビデオゲーム機を持っている								
いいえ	−	0	0	−	−	−	0	−
はい	−	**225.15（108.27, 342.03）**	**98.75（32.26, 165.24）**	−	−	−	**144.06（24.62, 263.51）**	−
自宅にテレビがある								
いいえ	−	0	0	−	−	−	0	−
はい	−	−44.49（−355.33, 266.35）	**434.49（257.59, 611.39）**	−	−	−	**301.18（17.66, 584.71）**	−
自宅近隣環境								
近隣のWalk Score®	−	−2.54（−6.31, 1.23）	−	**0.78（0.07, 1.49）**	−	−	−	−
安全性	−	−	−	−	9.73（−3.99, 23.44）	**−4.43（−8.34, -0.53）**	−	−
魅力的な景観	5.33（−5.78, 16.44）	−	−	−	−	−	−	−
治安	−	−	4.91（−14.83, 24.65）	−	−	−	−	−
不快な景観	23.40（−2.34, 49.13）	−	−	−	−	−	−	−
学校近隣環境								
学校のWalk Score®	−	−	−	−	4.85（0.00, 9.70）	−	−	−

※子どもの年齢、性、BMI、年間世帯収入、および地域について調整済み。太字のデータは有意性を示す（p<0.05）。　※Walk Score®：住宅や地域社会を歩きやすさの観点から評価し点数化するサービス。

研究者によるコメント

本研究は、当該分野における研究の少ない日本において、環境に焦点を当て子どもの座位行動に関連する要因を特定した貴重な研究である。特に、総座位時間のみならず、場面別の座位行動やさまざまな環境要因に着目している本研究の知見は、子どもの座位時間を減らすために、地域の都市設計や公衆衛生政策に有益な情報を提供している。

早稲田大学スポーツ科学学術院教授　石井 香織

コロナ禍から3年ぶりに平均寿命延びる

～「令和5年簡易生命表の概況」～

厚生労働省が標題の統計を公表した。令和5年の平均寿命は男性が81・09歳、女性が87・14歳となり、男女とも3年ぶりに前年を上回った。死因別死亡確率等から結果概要を紹介する(www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life23/dl/life23-15.pdf参照)。

死因は新型コロナウイルス感染症から変化

令和5年における日本人の平均寿命は男性81・09歳、女性87・14歳となり、前年と比較して男性は0・04年、女性は0・05年上回った。また、年代別での平均余命でも、男女とも全年齢で前年を上回っている。平均寿命の男女差は6・05年で、前年より0・01年拡大している。

平均寿命の前年との差を死因別に分解すると、男女とも悪性新生物＜腫瘍＞、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）などの死亡率の変化が平均寿命を延ばす方向に働いている。一方、男女とも老衰などの死亡率の変化が平均寿命を縮める方向に働いている(図)。

令和5年の死因別死亡確率*を見ると、全年齢を集約した0歳では男性の悪性新生物＜腫瘍＞が最も高く、次いで心疾患（高血圧性を除く。以下同じ）、老衰、脳血管疾患、肺炎の順、女性は老衰が最も高く、次いで悪性新生物＜腫瘍＞、心疾患、脳血管疾患、肺炎の順になっている。65歳では男女とも0歳に比べ悪性新生物＜腫瘍＞の死亡確率は低く、老衰の死亡確率が高くなっており、75歳および90歳ではこの死亡確率の差がさらに広がっている。また、心疾患、脳血管疾患および肺炎で、その死亡確率を0歳、65歳、75歳および90歳の年齢間で比べると、ほぼ同程度となっている(図)。

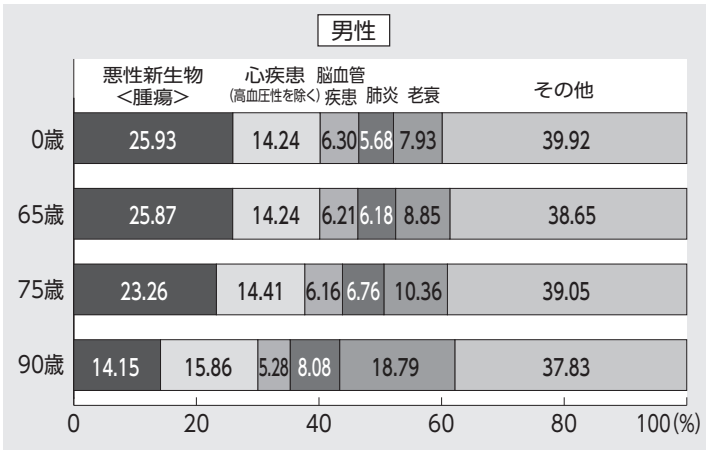
前年との比較では、悪性新生物＜腫瘍＞、心疾患および脳血管疾患の死亡確率は、0歳、65歳、75歳および90歳のすべての年齢で男女とも低下し、老衰の死亡確率は、男女ともすべての年齢で上昇している。

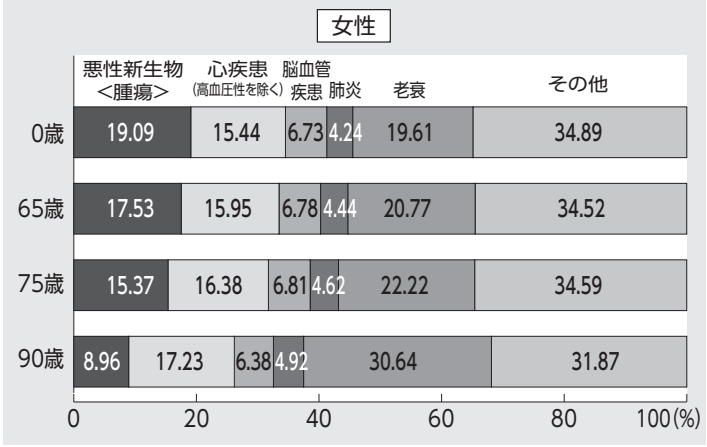
*生命表上で、ある年齢の者が将来どの死因で死亡するかを計算し、確率の形で表したものである。

平均寿命の国際比較 日本女性は世界トップを維持

平均寿命の国際比較では、男性の1位がスイス、2位がスウェーデン、3位がノルウェー、日本は5位だった。女性は1位が日本、2位がスイス、3位がフランスとなり、日本女性は39年連続世界1位となっている(表)。

図●死因別死亡確率（主要死因）（令和5年）





表●平均寿命の国際比較 （歳）

順位	国・地域	男性	国・地域	女性
1	スイス	82.3	日本	87.14
2	スウェーデン	81.58	スイス	85.9
3	ノルウェー	81.39	フランス	85.75
4	オーストラリア	81.22	スペイン	85.74
5	日本	81.09	韓国	85.6
6	イタリア	81.090	オーストラリア	85.26
7	アイスランド	80.9	イタリア	85.225
8	イスラエル	80.78	シンガポール	85.2
9	シンガポール	80.7	スウェーデン	84.90
10	スペイン	80.36	イスラエル	84.75

※各国で平均寿命の作成方法や基礎機関が異なるため、厚生労働省が入手した資料により比較。

DATA BOX

家庭での受動喫煙により女性の虚血性心疾患発症リスクは約2倍

～「多目的コホート研究（JPHC研究）」からの成果～

国立がん研究センターが多様な生活習慣と4大疾病（がん・脳卒中・虚血性心疾患・糖尿病）等との関係を研究する表題研究から「非喫煙女性における受動喫煙と循環器疾患発症のリスクについて」の成果概要を紹介する（https://epi.ncc.go.jp/jphc/outcome/9146.html参照）。

受動喫煙の健康被害は国内外で報告されている

喫煙習慣がない女性でも、受動喫煙の影響を受けることが国内外の先行研究のメタアナリシス（複数の研究結果をまとめた研究）で報告されている。受動喫煙は虚血性心疾患、脳卒中、循環器疾患の発症および死亡との関連が認められており、近年は公共施設などでの受動喫煙対策が推進されてきた。

そのような背景から本研究では、家庭での受動喫煙に焦点を当て、夫からの受動喫煙がたばこを吸わない妻の循環器疾患の発症に影響を及ぼすかどうかについて調べている。

対象者は40～59歳のたばこを吸わない女性約2万4000人。2012年までに平均約18年追跡した調査結果に基づいて分析した。

調査は、研究開始時に行った夫のアンケート回答結果から、対象者を「夫が非喫煙者」「夫が過去喫煙者」「夫が現在喫煙者」の3つのグループに分け、「夫が非喫煙者」、もしくは「夫が過去喫煙者」のグループを基準とした場合の、それ以外のグループの循環器疾患（虚血性心疾患または脳卒中）発症のリスクを比較した。追跡期間中に、合計103人が虚血性心疾患と診断されている。

全循環器疾患発症リスクのうち虚血性心疾患が最も高い

解析の結果、追跡期間が10年以上の場合、現在受動喫煙のないグループの女性と比べて、現在受動喫煙のあるグループの女性（夫が現在喫煙者）は、虚血性心疾患の発症リスクが約2倍、全循環器疾患の発症リスクは約1・3倍、統計学的に有意に高いことが示された（図1）。一方、脳卒中の発症リスクは統計学的に有意ではなかったが、約1・2倍に上昇していた。

さらに虚血性心疾患の発症リスクについては、「夫が非喫煙者」のグループを基準とした場合の解析も行ったところ、「夫が現在喫煙者」のグループの女性では、虚血性心疾患の発症リスクが約2・3倍と統計学的に有意に高くなっていた（図2）。

研究チームによれば、今回の結果から夫からの受動喫煙がある非喫煙女性では、全循環器疾患、特に虚血性心疾患の発症リスクが上昇することが判明したとしている。また、欧米や北欧の先行研究では、受動喫煙の機会がある非喫煙女性の虚血性心疾患の発症リスクが約60～90％高いことが報告されており、研究チームはその結果を支持している。

考察として、ニコチンなどたばこの煙に含まれる化合物は、血小板活性化、血管内皮障害など心血管系の複数の生理学的経路に影響を与えることから、虚血性心疾患の発症リスクを上昇させることが知られており、受動喫煙でも、その影響を受けて虚血性心疾患の発症リスクが高くなることを示唆しているとした。

図1●非喫煙女性における夫の喫煙状況と循環器疾患発症リスクとの関連

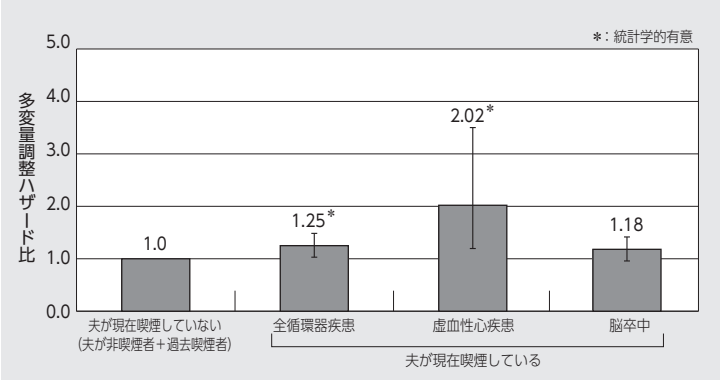
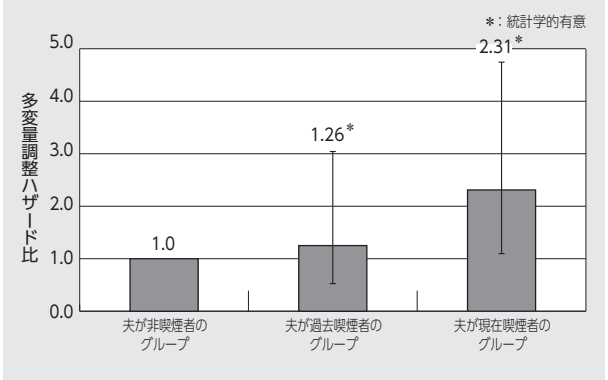


図2●非喫煙女性における夫の喫煙状況と虚血性心疾患の発症リスクとの関連



健康づくりQ&A

Q 週末にスポーツを楽しんでいますが、筋肉痛が残ります。どうしたら軽減できるでしょうか。（男性・46歳）

お答えいただいた方　谷本 道哉　順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科教授

A

▼筋肉痛とエキセントリック動作

運動を行った翌日以降に遅れて生じる筋肉の痛みを、「遅発性筋肉痛」と言います。強い痛みは日常の活動量を制限したり、仕事やさまざまな行動のやる気をそぐ場合もあります。あまり強い筋肉痛は避けたいと思われる方は多いでしょう。

筋肉痛の主な原因は、運動による筋肉の微細な損傷と、その後の修復過程で起こる炎症反応と考えられています。筋肉の微細な損傷は、筋肉が縮む力を発揮しながら伸ばされる「エキセントリック動作」で強く生じることがわかっています（Kuipers,1994など）。

バーベルを「ゆっくり」とか「力を抜かずに」など下ろす動作がわかりやすいエキセントリック動作の例です。筋トレで筋肉痛になるのは、バーベルを上げるからではなく、下ろすからです。階段を下りる動作、着地動作や方向転換の切り返し動作も同様です。投げたり打ったりなどダイナミックな動きでも、全身の筋肉が切り返しのエキセントリック動作をしているので、強く行えばたいていの運動で筋肉痛が起こります。

▼エキセントリック動作を含まない運動

強い筋肉痛を避けたければ、エキセントリック動作局面がほとんどない運動を選ぶという考え方もあります。自転車こぎや、水泳はエキセントリック動作のほぼない運動の代表で、筋肉痛があまり起きません。階段を上がる動きをするステッパー、重たいロープを振り回すロープトレーニング、摩擦抵抗のかかったロープを引くマシンの運動も該当します。

また、フィットネスクラブのカーブスなどのサーキットトレーニングによく使われる油圧式マシンもエキセントリック動作がありません。油圧式マシンは耐えながら下ろす動作がなく、プレスのマシンなら押した後は押す力で耐えて下ろすのではなく引く動作に負荷をかけます。

▼筋肉痛の刺激は筋肥大を誘発する

筋肉はしっかりと刺激を与えることで、肥大して強く大きくなります。筋肉痛は避けたいというのが今回のテーマですが、損傷刺激は筋肥大を促す重要な要素の一つです（Schoenfeldら,2015）。筋肉の損傷刺激だけが筋肥大を誘発するわけではありませんが、多少の筋肉痛は筋肥大を起こすためには有効なよい刺激であると考えてください。

▼筋肉痛を抑える処置法

筋肉痛の予防目的として、運動後にストレッチングがよく行われます。筋肉をほぐせるよい方法ですが、筋肉痛の予防効果はほとんど認められていません（Herbertら,2011）。

現状で効果が認められている処方としてはマッサージが挙げられます。運動後の炎症反応を抑え、筋肉痛を抑制することが示されています（Dupuyら,2018）。近年はマッサージローラーやマッサージガンなどが人気です。処方すると気持ちがよいので、活用するのも一つの方法だと思われます。

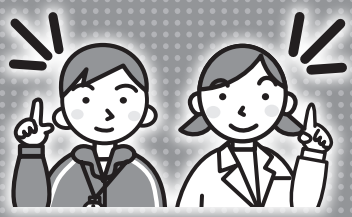
Point

運動指導等に携わる人は

筋肉痛はできれば避けたいものですが、筋肥大効果に関しては有効な刺激でもあります。多少の筋肉痛を、「この心地よい痛みが筋肉を発達させているんだ！」という効果の実感として楽しんで感じてもらうという意識づけも重要かもしれません。

筋肉痛の程度を極力抑えること、筋肉痛の生じにくい筋肥大刺激の方法を上手に取り入れることも大事です。前者には徐々に運動刺激にならすこと、後者には高い回転数の自転車こぎのようなコンセントリック（筋肉が縮みながら収縮する）動作を中心に強いパンプアップ（筋トレ後に筋肉が一時的に大きくなる現象）を起こさせる方法を活用することなどが有効でしょう。

健康・体力づくり情報



仕事のストレスを8割感じる 令和5年労働安全衛生調査

厚労省は7月25日、「令和5年労働安全衛生調査(実態調査)」の結果を公表した(https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/r05-46-50.html)。

事業所調査のうち、メンタルヘルス対策については、過去1年間にメンタルヘルス不調により、連続1か月以上休業した労働者がいた事業所の割合は10・4%(令和4年調査10・6%)、退職した労働者がいた事業所の割合は6・4%(同5・9%)だった。メンタルヘルス対策に取り組んでいる事業所の割合は63・8%(同63・4%)で、事業所規模別に見ると、労働者数50人以上の事業所は約9割、30~49人の事業所は約7割、10~29人の事業所は5割強だった。

労働者の転倒防止対策については、設備・装備等の対策に取り組んでいる事業所の割合は78・1%、骨密度、ロコモ度等のチェックによる転倒やけがのリスクの見える化に取り組んでいる事業所の割合は6・6%、専門家による運動指導、スポーツの推進等に取り組んでいる事業所の割合は13・4%だった。

個人調査のうち、仕事に関することでストレスを感じている労働者の割合は82・7%(同82・2%)だった。その内容を見ると、仕事の失敗、責任の発生等が39・7%で最も多く、仕事の量が39・4%、対人関係(セクハラ・パワハラ含む)が29・6%だった。

単独世帯が過去最高を記録 生活が苦しい世帯は6割弱

厚労省は7月5日、「2023年 国民生活基礎調査の概況」を公表した(https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa23/index.html)。世帯の状況を見ると、単独世帯は1849万5千世帯(2022年調査1785万2千世帯)、全世帯の34・0%(同32・9%)でどちらも過去最高だった。一方で、児童のいる世帯は983万5千世帯(同991万7千世帯)、全世帯の18・1%(同18・3%)とどちらも過去最少だった。また、生活意識が「苦しい」とした世帯は59・6%(同51・3%)と増加した。

アスリートへのハラスメント対策 統括団体等が実施

スポーツ庁は7月12日、「アスリートへの性的ハラスメント及び誹謗(ひぼう)中傷の防止に向けた取組に関する調査」結果を公表した(https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/hakusho/nc/jsa_00043.html)。同調査は、日本オリンピック委員会や日本スポーツ協会等の7つの統括団体等と中央競技団体(NF)113から回答を得た。アスリートへの性的ハラスメントの防止の取り組みに関しては、統括団体等はすべての団体で、NFは過半数で、それぞれ写真・動画等に対する取り組みを実施していた。アスリートへのサポートに関する取り組みに関しては、相談窓口の設置・案内、アスリートへの研修等が行われていた。誹謗中傷の防止に向けた取り組みに関しては、統括団体等もNFも過半数で実施していた。

中高年者の筋力維持にタウリンが関連

国立長寿医療研究センター老化疫学研究部の研究グループは7月25日、40歳以上の男女1454名を対象に、ベースラインのタウリン摂取量と体力指標(膝伸展筋力、長座位前屈、閉眼片足立ち、最大歩行速度)の8年間の変化量との関連を縦断的に解析した(https://www.ncgg.go.jp/ri/report/20240725.html)。

その結果、食事からのタウリン摂取量が多いと、8年後の膝伸展筋力が維持される傾向にあることを発表した。65歳以上では、タウリン摂取量の多寡にかかわらず、膝伸展筋力は低下する傾向を認めたが、タウリン高摂取群においては膝伸展筋力の減少幅が小さく、タウリンの摂取量が多いと、筋力が維持される傾向が示された。本解析集団では食事由来のタウリンの約8割は魚介類からの摂取で、魚介類を取り入れたバランスのよい食生活が重要と考えられた。

健康・体力づくり事業財団からのお知らせ

令和6年度貯筋運動研修会 申込受付開始

貯筋運動研修会は、自重でできる筋力トレーニング「貯筋運動」を、安全に、正しく、楽しく指導・普及していただく人材を育成し、地域の健康・体力づくりや介護予防に寄与することを目的に行っています。「貯筋」は考案者の福永哲夫・鹿屋体育大学元学長／東京大学名誉教授により商標登録されていますが、本研修会修了者にはお使いいただけることになっています。

【貯筋運動指導者研修会】

●開催地／期日／会場
- 長野／9月21日(土)・22日(日)／JA長野県ビル(長野市)
- 宮城／11月23日(土)・24日(日)／フォレスト仙台(仙台市)
  ※東京会場は終了済

●内容
講義「貯筋のすすめ」福永哲夫・鹿屋体育大学元学長／東京大学・早稲田大学名誉教授
講義「筋の解剖・生理学、トレーニング科学」
実習「貯筋運動の指導法」
実習「貯筋運動の評価方法」　他

●対象　健康運動指導士、健康運動実践指導者、健康運動・スポーツ指導者、介護予防関連指導者、貯筋運動普及研修会修了者　等

●定員　各36名(いずれも先着順)

●受講料　2万5,000円(テキスト・指導教材・傷害保険・税込)

●健康運動指導士・健康運動実践指導者登録更新のための単位　講義6、実習5.5

【貯筋運動普及研修会】

●開催予定地

会場名	開催日	会　場
福島県南相馬市	10月12日(土)	原町生涯学習センター
埼玉県川越市	10月27日(日)	川越水上公園
広島県三次市	11月16日(土)	三次福祉保健センター
東京都	12月15日(日)	東京体育館
愛知県	令和7年1月13日(祝)	名古屋国際会議場
石川県金沢市	令和7年1月25日(土)	石川県地場産業振興センター
奈良県平群町	令和7年2月16日(日)	平群町総合文化センター
熊本県	調整中	調整中

※香川県高松市は終了済

●内容
講義「高齢者の筋力トレーニング」
実習「高齢者の運動教室運営の実際」
実習「貯筋運動の基本の動き」　他

●対象　健康運動・スポーツ指導者、介護予防関連行政・施設・指導者、地域の健康・体力づくり、介護予防に貢献していきたいリーダー　等

●定員　40～60名(会場による)

●受講料　5,500円(ハンドブック・普及教材・傷害保険・税込)

≪問い合わせ・申込≫事業部　TEL：03-6430-9114
おおむね開催2か月前からホームページにて申込受付開始
貯筋指導者　https://www.health-net.or.jp/kensyu/tyokin/
貯筋普及　https://www.health-net.or.jp/kensyu/tyokin/fukyu.html

令和6年度健康運動指導士養成講習会 後期募集中

個々人の心身の状態に応じ、安全で効果的な運動を実施するための運動プログラムの作成および指導を行う「健康運動指導士」養成講習会の後期分二次募集を受け付けています。定員になりしだい受付終了となりますので、希望される方は、ホームページで受講可能な会場をご確認のうえ、お申し込みください。

受講修了後、認定試験に合格・登録された方に「健康運動指導士」の称号を付与します。

●講習内容　健康づくり施策概論、運動生理学、健康づくり運動の実際等等

●受講料　13万3,650円～28万8,750円(受講コースによる)

●認定試験受験料　1万3,619円

≪問い合わせ≫指導者養成部　TEL：03-6430-9113
開催要領：https://www.health-net.or.jp/shikaku/shidoushi/youryou.html
申込フォーム：https://www.health-net.or.jp/formmail/kensyu/shidoushi_yousei

メールマガジンによる情報発信も行っています。

月刊誌より早く情報をお届けできることもありますので、ぜひ登録してください。登録(無料)はこちらから→
https://www.health-net.or.jp/mailmag/

9頁の 力だめし　問題の答え：○

●編集室から●

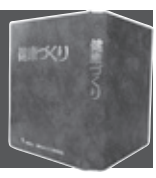
パリ五輪では、思いがかなわなかった人もいるけれど、努力は無駄にならないと言ったメダリストの言葉と、終わったら何をしたいかと問われ、鹿児島の特攻記念館を訪ねたいと答えたメダリストがいたのが印象的でした。一生の間にあんな顔をして喜びを爆発させることがあるだろうかと感動しつつ、同じ地球で同じ時に行われている戦火のニュースを複雑な思いで見ました。小誌が届く頃はパリパラリンピックが始まる日。誰もが平和の中で五輪を楽しめる日がくるとよいなと思います。(柳)

健康づくり 9月号　第557号
2024年（令和6年）9月1日発行
編集人　下光輝一

発　行　公益財団法人 健康・体力づくり事業財団
〒105-0021東京都港区東新橋2-6-10
TEL 03-6430-9111　FAX 03-6430-9211
https://www.health-net.or.jp/
e-mail mailbox-kenkoudukuri@health-net.or.jp
制作協力　株式会社社会保険研究所

今月のプレゼント

ハガキに本誌の感想・ご意見を明記のうえ、9月30日(月)(当日消印有効)まで左記へご応募ください。抽選で3名様に月刊「健康づくり」が1年間収まるバインダーをプレゼントいたします。



拓く 健康づくりの現場から vol.194

医療のプロと運動のプロが最適な運動療法を提供



少人数制のスタジオレッスン

▲安岡氏（左）と山下氏

フクラメディカルフィットネス代表
安岡医院副院長、健康運動指導士
安岡　逸 氏
健康運動実践指導者　**山下 純司** 氏

福岡県朝倉市にあるフクラメディカルフィットネスは、医療法人安岡医院に隣接する運動療法施設だ。スポーツドクターであり健康運動指導士の安岡逸氏と、健康運動実践指導者の山下純司氏をはじめとする専門スタッフが力を合わせ、生活習慣病の予防・改善に向けた運動療法・運動指導を提供している。

循環器疾患の患者が運動できる施設を

フクラメディカルフィットネスは、医療法人安岡医院が経営する医療法第42条施設だ。安岡医院の副院長であり、スポーツドクター、健康運動指導士の資格を持つ安岡逸氏は、「この施設の最も大きな特徴は、持病があっても入会できることだ」と話す。

民間のフィットネスクラブでは、血圧が高い人、脳卒中や心筋梗塞の既往歴のある人などは、入会時に断られているのが現実だ。朝倉市には持病のある人が運動できる施設がなかったため、安岡医院は平成30年に、患者のための運動の場をつくることを目的に、フクラメディカルフィットネス（以下、フクラ）をオープンした。

安岡氏は循環器専門医であり、心臓や血管系の病気は、生活習慣を変えるだけでも予防・改善できることを痛感していた。また、血管の状態に影響を及ぼす糖尿病や高血圧、高コレステロールなどの脂質異常には、食生活の改善と運動習慣が有効であることもわかっていた。

そこでフクラでは、運動が苦手、やり方がわからない、運動できる場がないという患者に対して、運動や健康に関する情報を発信し、医療のプロと運動のプロが連携して、会員一人ひとりに最適と考える安全で効果的な運動プログラムを提供している。

安全に配慮して油圧式マシンを設置

フクラでは、脂肪燃焼に効果的な有酸素性運動ができるよう、トレッドミル7台、クロストレーナー2台、エルゴメーター6台を設置している。また、バランスよく筋力アップができるよう、体幹特化型の油圧式マシンを7台設置している。

油圧式マシンは、強度はそれほど上げられないが、けがをしにくいのが特徴だ。安岡氏は「運動初心者の中高年会員がけがをせず、楽しく運動を続けられることを第一に考えて、マシンを選んだ」と言う。

このほか、ダンベルやバーベルなどを使うフリーウエートトレーニング設備もあり、会員の希望に合わせてさまざまな運動ができる環境を整えている。

医師と運動指導者が連携して運動指導を実施

フクラには、安岡医院で生活習慣病を治療中のメディカル会員と、健康増進を目的とした一般のウェルネス会員の合計100名余りが在籍している。約半数はメディカル会員だ。年齢層は20歳代から80歳代までと幅広く、主年齢層は60～70歳代だ。女性会員が約9割を占める。

メディカル会員は、最初に医師の診察を受け、医師の運動処方箋や留意事項を考慮して、運動指導者がそれぞれの会員に合った運動プログラムを個別に用意する。月に1回、医師の診察を受けて体の状態を確認するため、定期的に体調管理ができ、効果的な運動療法を安全な環境で続けることができる。

ウェルネス会員は、健康診断や特定保健指導などで運動を勧められた人が多い。減量やボディメイクの希望が多いので、目的に合わせてプログラムを用意して実践してもらう。運動前にはメディカルチェックを行うため、健康に不安があっても、安心して運動することができる。


個人の状態に合った運動指導を徹底している

楽しく続けてもらうためスタジオレッスンも用意

フクラでは、月曜日から土曜日まで、毎日3～5クラスのスタジオレッスンも運営している。

運動初心者や運動に苦手意識のある人でも気軽に参加できるように、1レッスンは約30分で、9名以下の少人数制で実施している。ヨガ、ピラティスなど、コンディショニング系のレッスンが多い。同じレッスンに続けて参加する会員が多く、運動仲間ができておしゃべりを楽しむなど、運動継続にもつながっている。

運動療法で体重減 血液検査値も改善

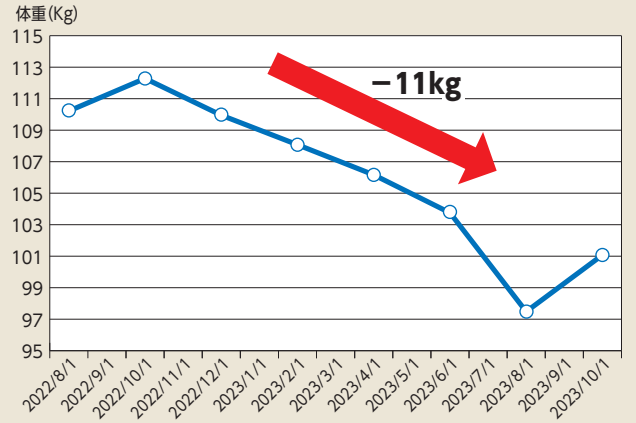
実際の運動療法の流れについては、メディカル会員は、医師と運動指導者が連携して作成した運動プログラムに従って運動を開始する。フクラには、健康運動指導士、健康運動実践指導者、各種のスポーツインストラクター、保健師などのスタッフが所属しており、会員の情報を共有しつつ、声がけや運動指導、食事のアドバイスなど、必要なサポートを提供している。

メディカル会員は週に2～3回、運動療法を行うケースが多い。現場で指導にあたっている健康運動実践指導者の山下純司氏は、「糖尿病患者、高血圧患者の場合、運動習慣がなかった人が多いので、まずは動くことに慣れてもらい、楽しく続けてもらうことを重視している」と言う。

定期的に運動を続けている会員には、減量や血液検査値の改善などの成果が出ている。図1はウェルネス会員の41歳男性のデータだ。体重が110kg、BMI35以上で、健康診断で高度肥満、肝機能異常、脂肪肝を指摘されて、生活習慣病を改善したいと入会した。「減量」を目的としたプログラムを組み、1年で11kgの減量に成功した。

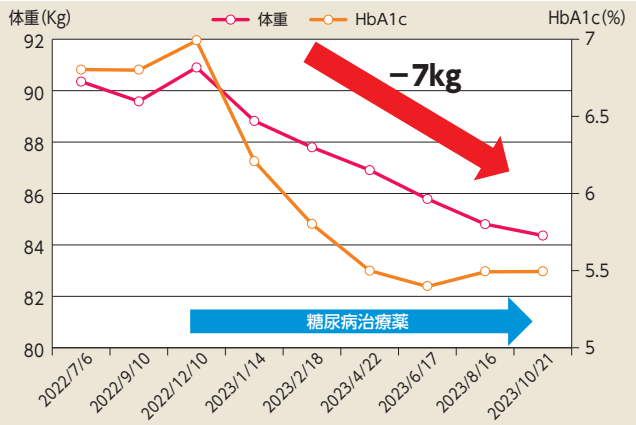
図2はメディカル会員の62歳男性のデータだ。冠動脈バイパス術後、高血圧、脂質異常症、2型糖尿病、肥大型心筋症で加療中の患者で、減量を希望して入会した。約1年間運動療法を受けたことで、体重は7kgの減少に成功、HbA1c値も低下した。糖尿病治療は食事・運動・服薬

図1●41歳男性の体重と血液検査の推移



	2022/8/31	2023/4/26	2023/8/30
AST	55	34	26
ALT	86	46	69
γ GTP	71	48	61
尿素窒素	15.7	14.8	14.8
クレアチニン	0.98	0.9	0.84
空腹時血糖	92	94	92
HbA1c	6.2	6.3	6.0
尿酸	8.6	7.1	6.9
LDL-C	83	89	71
HDL-C	41	43	41
中性脂肪	131	139	94

図2●62歳男性の体重とHbA1cの推移



の3本立てで行うので、運動だけの効果とは言えないが、服薬と運動の組み合わせで、ハイリスク患者の病状をうまくコントロールできる好例と言えるだろう。

入会時検査で病気が見つかることもある。健康増進目的で訪ねてきた66歳の女性は、入会時検査で未治療の高血圧が見つかった。このままの状態での運動は危険と判断し、降圧剤内服による治療後に運動療法を開始した。メディカル会員の場合、入会時の心電図により治療の必要な病気が見つかることもある。すぐに医師と連携できる環境は、会員にとってもスタッフにとっても安心材料だ。

安岡氏は今後の目標として、「医療機関としては、運動療法によって薬を一つでも二つでも減らして、元気に動ける人を増やしたい。生活習慣病の治療の一つとして運動療法をしっかりと地域に根づかせ、地域の健康寿命の延伸に貢献したい」と話す。

健康づくりの拠点として情報発信にも注力

フクラは、地域の健康づくりの拠点としての役割も果たしていこうと、健康情報の発信にも力を入れている。

情報発信の役割を担っているのが、山下氏だ。「フクラを知ってもらって会員数を増やすためにも、地域の人たちの健康を守るためにも、正しい健康づくりの普及啓発は重要」と強調する。山下氏は自身のコラムで、運動や身体の構造、栄養などの健康情報を毎日発信している。

また、お勧めの運動メニューの映像をYou Tubeにアップしている。これは、会員に対して自宅でも運動してほしいという思いからだ。さらに、地域住民向けに「腰痛体操」や「膝ケア体操」などの健康教室も企画運営している。

楽しんでもらう指導で元気に動ける体づくりを

山下氏は専門学校卒業時の平成19年に健康運動実践指導者の資格を取得した。運動に関する知識に加えて、内科的知識も学び、疾患のある会員の運動指導に役立っている。

山下氏がふだんの指導で心がけているのは、「このトレーナーの言うことならやってみよう」と思ってもらえるような信頼関係をつくることだ。それには、運動の楽しさや効果を感じてもらうことが最も近道であり、大切なことだと考えている。

山下氏は、将来はジムスタジオを経営し、「長く元気に動ける体」をつくることで、認知症、介護、孤独などの高齢者問題の解決の一翼を担いたいと考えている。その夢につなげるためにも、多くの地域住民にフクラでの運動を契機に健康づくりの重要性を感じてもらうことが大切だと考えている。



©AOYAMA

こばたてるみの 食と運動のおいしい関係

こばたてるみ●株式会社しょくスポーツ 代表取締役、公認スポーツ栄養士、健康運動指導士

食事（栄養）もトレーニングの一つととらえ、運動量に見合った「栄養」「休養」を考える、それが「スポーツ栄養」の考え方です。公認スポーツ栄養士が発信する、運動するすべての人のためのコラム&レシピです。

第114回

低脂肪でもEPAやDHAが豊富な旬のカンパチを食べよう！

高級魚として知られるカンパチ（「間八」「勘八」とも書く）。正面から見た際に、目と目の間の一本線の模様が「八」の字のように見えるところから、その名がついたといわれます。外見は切り身にしてもブリに似ていますが、それもそのはず、カンパチもブリもスズキ目アジ科ブリ属の魚です。ブリの旬が「寒鰤」ともいわれるように冬なのに対して、カンパチの旬は夏から秋となっています。残暑で夏バテ気味の方に、今回は旬のカンパチの魅力をご紹介したいと思います。カンパチを食べて、元気をチャージしましょう！

カンパチの栄養の優れた点として、低脂肪・高たんぱく質が挙げられます。たんぱく質は筋肉や骨、皮膚、血液などの材料となるうえ、摂取不足になると免疫力の低下を招くため、誰もがしっかりとっておきたい栄養素です。一方、適量摂取が推奨される脂質は、和牛ばら肉100g当たり50.0gもあるのに対し、天然ブリには17.6g、養殖ブリには17.2g、カンパチには4.2gしか含まれていません。また、カンパチは低脂肪でありながら、抗炎症作用や悪玉（LDL）コレステロール、中性脂肪を減らす働きをもつ必須脂肪酸のEPA（エイコサペンタエン酸:190mg）や、脳や神経組織の機能を高める働きが期待されるDHA（ドコサヘキサエン酸:730mg）を豊富に含んでいます。

ほかにも、体内の余分な塩分の排泄（はいせつ）を促す働きのあるカリウムや、糖代謝に必須のビタミンB1、成長のビタミンとも呼ばれ、脂質代謝に不可欠なビタミンB2、たんぱく質代謝に関与し、不足すると皮膚炎や口内炎などの症状を引き起こすビタミンB6も豊富に含む、「栄養リッチな食材」なのです。

カンパチは天然ものと養殖ものがありますが、令和5年海面養殖業都道府県別魚種別収獲量[1)]によると、最も収穫量が多いのは鹿児島県で1万4,500トン、2位が愛媛県の2,400トン、3位が宮崎県で2,000トンとなっています。ブリに比べてカンパチの収穫量が半量以下であることから、高級魚として扱われる理由がうかがえます。

カンパチのおいしさの魅力には、歯ごたえのある食感も挙げられます。新鮮なものは特に弾力があり、旨味と食感を楽しめます。お刺し身やお寿司、カルパッチョなどの生食が王道ですが、塩焼きや照り焼き、しゃぶしゃぶ、煮魚、唐揚げやフライにするのも美味です。ただ、低脂肪食材のため、加熱しすぎると硬くなりがちです。強火で長時間調理しすぎないようにするとよいでしょう。今回は、カンパチのカルパッチョをご紹介します。スライスした玉ねぎの食感とのバランスもよく、オリーブ油入りのカルパッチョソースをかけることで、より潤いが加わっておいしく召し上がっていただけます。ぜひお試しください。

【参考文献・出典】1）農林水産省：令和5年海面漁業・養殖業生産量（7）海面養殖業都道府県別魚種別収獲量（2024）　食品成分）文部科学省：食品成分データベース、日本食品標準成分表（八訂）増補2023年　https://fooddb.mext.go.jp/



カンパチのカルパッチョ

材料（材料は2人分、栄養価は1人分）

●カンパチ150g　●玉ねぎ1/4個　●ブロッコリースプラウト10g　●A（オリーブ油大さじ1、レモン汁大さじ1/2、しょうゆ小さじ1、おろしにんにく小さじ1/2、粗びきこしょう少々）

エネルギー 159kcal　たんぱく質 16.5g　脂質 9.3g　カリウム 440mg　ビタミンB1 0.13mg　ビタミンB2 0.14mg　ビタミンB6 0.31mg　EPA 142.5mg　DHA 547.5mg

作り方

① 玉ねぎは薄切りにして氷水に放ち、5分たったらキッチンペーパーでしっかり水けをふき取る。ブロッコリースプラウトは根元を切り落としておく。

② カンパチは5mmの厚さに切って器に並べ、①を盛りつける。

③ Aの材料を混ぜ合わせ、②に回しかける。

第６回

私の体は動ける体？（その③）
体幹の要はローカル筋とグローバル筋のバランス

篠田 邦彦
新潟大学名誉教授
元NSCAジャパン理事長
博士（医学）
ACSM-EP Emeritus, CSCS*D



異なる役割の筋が相互に作用し、体幹を安定させる

体幹は、上肢、下肢を除く頸部、胸部、腹部を指し、その骨格は骨盤と脊椎（頸椎、胸椎、腰椎）、胸骨、肋骨で形成されます。体幹筋は動作の際、腰椎の安定化と四肢への力の伝達を担っており、ローカル筋とグローバル筋に分類されます（表・図1参照）。この両者が相互に作用して腰椎の安定性と体幹の剛性を高めますが、そのバランスが崩れると、力の伝達に支障をきたし、腰痛のリスクが高まります。

脊柱起立筋の持久力低下や、萎縮は腰痛リスクを高めます。また、脊柱屈筋群（腹部の筋組織、大腰筋、内・外腹斜筋）に比べ、伸筋群の脊柱起立筋が相対的に弱いことも腰痛リスクとなります。背部の脊柱起立筋筋力向上は腰痛発症を抑制する可能性を示唆します。腰痛予防、腰椎安定性強化のプログラムは、ローカル筋のEarly Activity、Tonic Activityなどの活動特性から、腹直筋と外腹斜筋の活動を抑制した腹横筋と多裂筋（これらは協働筋）の活性化から始めます。

図1アブドミナル・ドローインは立て膝仰臥位で両膝の間にボールまたはたたんだタオルを挟みます。これで骨盤底筋群にも刺激が入ります。**図2**ハンドニーはブリッジ・エクササイズの一つです。**図3**サイドプランクは、床に近い側の腹斜筋が活性化します。**図4**ツイストクランチは、内・外腹斜筋が活性化します。ふだんのトレーニングにおいてツイストクランチを比較的行わず、シットアップをより多く行う方には難しいエクササイズです。

表●ローカル筋とグローバル筋

分　類	含まれる筋	主な働き
ローカル筋	多裂筋 腹横筋 内腹斜筋	・主に腰椎の分節的安定性を制御。 ・腹横筋は四肢の運動時に、主働筋に先行して活動（Early Activity）。 ・歩行のような低い負荷の反復運動や姿勢制御において、低い筋活動量で持続的に活動（Tonic Activity）。
グローバル筋	脊柱起立筋（棘筋、最長筋、腸肋筋）、外腹斜筋、腰方形筋、腹直筋	主に動作の生起にかかわる。

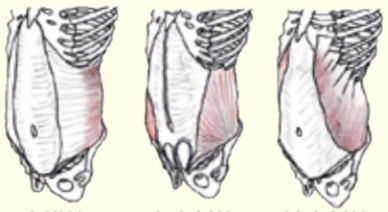


図1●アブドミナル・ドローイン

立て膝仰臥位で両膝の間にボールまたはたたんだタオルを挟む。2〜3秒かけておなかを膨らませるように息を吸い、ゆっくり息を吐きながらおなかをへこませて5秒キープ、これを3セット。腰を丸めたり、肩をすくめたりしない。



図2●ハンドニー

四つんばいから対角の腕と脚を上げます。背すじは一直線に、腕や脚は今できる最大可動域まで上げて5〜10秒キープ。反対側を同様に行って1セット、これを3セット行う。

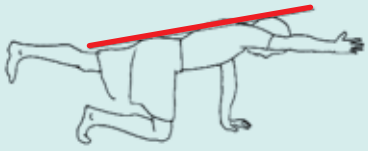


図3●サイドプランク

横臥位から肘を肩の真下について支え、体を一直線にして10秒キープ。床に近い側の腹斜筋が活性化する。左右1回ずつ行って1セット、これを3セット行う。



図4●ツイストクランチ

立て膝仰臥位で上体をひねり、両手をひねった側の大腿の外側に添えて起き上がります。肩や頭が床につく前に再び起き上がることが大切。片側3〜5回を目標に、左右で1セット、3セットが目標。



■参考文献
・大久保　雄：体幹筋機能のエビデンスとアスレティックトレーニング.日本アスレティックトレーニング学会誌,5(1):3-11, 2019.
・M. J. Kober, K. Beekhuizen. Lumber Stabilization: An Evidence-based Approach for the Athlete With Low Back Pain. Strength & Conditioning Journal, 37(4):85-93, 2015.
・Brumitt J. 機能テストを利用したコアの脆弱性チェック, Strength & Conditioning Journal Japan, 19(5):58-59, 2012.
・Michael Boyle. Functional Training For Sports Superior Conditioning for Today's Athlete, Human Kinetics, 2004.

MY SPORTS Life Vol.210

安藤 真由子（あんどう・まゆこ）

低酸素トレーナー／登山ガイド／健康運動指導士
1980年福岡県生まれ。高校時代からトライアスロンを始め、九州女子短期大学時代に九州地区代表。卒業後、鹿屋体育大学に編入して自転車競技に転向。登山に特化した運動生理学の権威である山本正嘉教授の下で低酸素トレーニングを学ぶ。大学院修了まで競技を続け、2003年都道府県大会優勝、自転車競技（ロード）ワールドカップ日本代表として出場。05年に株式会社ミウラ・ドルフィンズに入社し、低酸素トレーナーとして現在まで延べ3万人を指導。そのデータを基に13年から大学院博士後期課程にて研究、18年に博士号を取得。15年に初めてキリマンジャロ登頂、20年に日本山岳ガイド協会認定登山ガイドステージⅡの資格を取得してガイドの活動も始めた。講習会やラジオ出演なども通じて、登山に関する情報を積極的に発信している。

山の世界に運動生理学で分析した知見を普及し、楽しく安全な登山をサポート



運動生理学への興味から低酸素トレーナーに

――低酸素トレーナーとはどんなことをなさるのでしょうか。

高山病を防ぐアドバイス、酸欠の場合の対応と、目的地の標高に応じたトレーニングを指導します。そのためのプログラム開発も行います。

平常時の血中酸素飽和度（SpO2）を測定しておいて、まず標高4000mを想定して酸素を少なくした部屋に入り、反応を調べます。基準値よりSpO2が下がっても、8割くらいの方が気づきません。苦しい症状が出る前のSpO2が低い状態を体感していただき、呼吸法を指導して、回復した体の反応もまた味わっていただきます。せっかく山に行って大変な目に遭うのは残念ですし、事故にもつながるので、自分はどうなるタイプなのかあらかじめ知っておくといいと思います。

――どのような経緯で低酸素トレーナーになられたのですか。

トライアスロンをやっていた短大の体育学部時代、運動生理学が楽しくて、競技と勉強を続けるために鹿屋体育大学に編入しました。そして入ったのが、山本正嘉先生の研究室でした。登山をしながらデータを収集して発信していた、登山の運動生理学の第一人者です。山本先生を頼って来られた登山家の体力測定や低酸素トレーニングをお手伝いするうち、幼いころから山は



登るテーマに沿った事前の講習やトレーニング、登山実践、その後の振り返りまで3か月間の講習ツアーで、登頂の記念写真（本人：最前列手前）。「登りたい山や目標を決めているお客さまは、みんな明るいです。前向きな方たちに囲まれて、幸せだなと思います」。

身近だったので、私も登山するようになりました。そこに来られていた冒険家の三浦雄一郎さん・豪太さんが、一般の方も利用できる低酸素室をオープンするとき、低酸素トレーニングの知見のあるスタッフとして入社したんです。

――登山では、どのように運動生理学が役立てられるのでしょうか。

登山の世界では経験則で語られがちなのですが、登山者からよく聞かれる快適な歩き方に関する質問は、ほぼ運動生理学の範疇です。エネルギーと水分の摂り方の計算式の使い方、適切な心拍数を維持するスピードや下りでの膝痛を予防するスクワットの指導、後ろ足を蹴らずに前足をしっかり使って重心を移動するフォアフットという歩き方の実演などもしています。

自分の体を「実験台」にして成績を伸ばしたアスリート時代

――トライアスロンや自転車競技にはどのように取り組んだのですか。

中学校の陸上部で、夏休みの課題で心拍数を測ったら、私はみんなよりだいぶ少なくて。トライアスロンをやっていた顧問の先生の勧めで高校から始めました。選手が少なかったので短大時代は九州地区代表も経験しましたが、編入した大学で「自転車だけのほうが成績を出せる」と言われて出た大会で3位に入り、自転車競技に転向したんです。

――恵まれたフィジカルを、フルに活かせる種目だったのですね。

当時は言われてもピンときませんでしたが、運動生理学への興味のきっかけでした。大学時代は、自分を実験台のようにして、自転車競技に運動生理学を結びつけました。最大酸素摂取量や血中乳酸濃度を測定して、酸素摂取量を上げ、乳酸が出ないように練習メニューを組み立てて、大学の低酸素室に入って自転車を漕いだり、高酸素でトレーニングをしたり。酸素が高濃度の環境では通常より力が出せますが、その分、負担が大きいのでやりすぎもよくありません。このころ珍しかった高酸素トレーニングのデータを取って、卒論の研究をしました。

勝つためというより、計画がうまくいくと試合で結果が出るのが楽しくて、練習していました。

――ワールドカップの日本代表にまでなられていかがでしたか。

結果はよく覚えていません。出場した「ロード」は完走率が20％以下の種目で、私はこのとき完走していないと思います。トレーニングや練習が好きで、強くなりたくてやっていたので、上位に入れば達成感でうれしかったです。でも、日本代表として競技するプレッシャーはあまり好きではないタイプでした。

誰とも競わず自分と向き合う山のすばらしさを分かち合う幸せ

――登山ガイドの活動は、どんな想いでなさっていますか。

低酸素室から登山者を送り出し続け、次は一緒に行くために、ガイディングや安全管理などの知識・技能を勉強して資格を取りました。

登山を始めたい方は、経験が次回の計画を立てる比較材料になるので、まず行ってみたらいいと思います。登頂がすべてではなく、山で料理するとか、山にしかない花を見るとか、いろんな楽しみ方があります。

富士山は登りたくなる山ですが、日本一の山ですから簡単には登れません。40階建てのビルを10往復くらい、十数キロ歩きます。日常生活に置き換えて検討した準備が必要ですよね、といつもお伝えしています。不安があったら無理して登らず途中でやめる経験をしてもいいですし、ガイドを頼んでもいいですね。私も、ふだんから走り込みをし、下見の登山ではペースを少し上げて、ガイドできる余裕がもてるようにトレーニングしています。

――今後の活動についてのお考えをお聞かせください。

自分の体のことを知り、そのうえで考えながら登る人が増えて、事故が減ることが大きな願いです。経験だけに頼らず、少しでも考えて登ることで、体力がついてより高い山に登れるようになったりして、楽しさも広がります。今後は、安全な登山の心構えをお伝えする講習会などの機会を増やせたらと考えています。

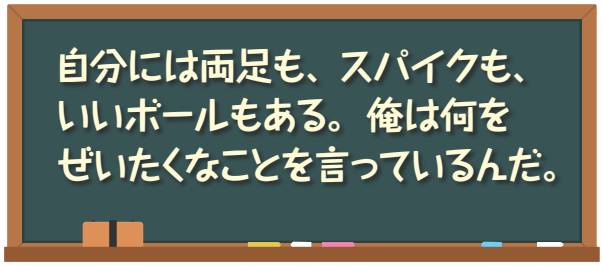
――登山の魅力はなんでしょうか。

人と競うことがまったくないですよね。最近はロッククライミングにも取り組んでいますが、自分と山や岩のことだけを考えて練習し、登っていると上達していくのが楽しくて好きです。

登山中はきついですし、びしょぬれになったりして、「なんでこんなことをしてるんだろう?」と思うこともあります。でも、「うわぁ～!」と声が出るようなすごい景色を見たり、食べた物が平地より100倍くらいおいしく感じたり、そういう単純なことでまた行くんですよね。…とにかく楽しいんです(笑)。そして、その感動を誰かと「いいね!」と共有する瞬間が大好きです。

スポーツ選手の名言に学ぶ 18

西沢　泰生　作家。1962年、神奈川県生まれ。
会社員として、約20年間、社内報の編集を担当。日々、書籍やテレビから知識、雑学を学んだ結果、さまざまなエピソードや名言に精通することになる。主な著書に、『トップアスリートたちが教えてくれた胸が熱くなる33の物語と90の名言』(PHP文庫) などがある。



恵まれている自分に気づく

この名言は、キングカズこと、サッカーの三浦知良さんの言葉です。

高校1年生のとき、サッカー部の監督から「お前がブラジルに行っても、成功する確率は99%ない」と言われた三浦さんは、「成功する確率が1%あるのならブラジルに行きます」と答え、1982年、高校をわずか8か月で中退して、単身、ブラジルへと旅立ちます。

しかし、監督の言葉どおり、本場のサッカーのレベルは甘くありませんでした。なかなか芽が出ない毎日が続きます。そして、1985年ごろには、夢をあきらめて日本に帰国することも考えるようになっていました。

そんなとき、三浦さんは、ふと立ち寄ったリオデジャネイロの公園で、ある光景を目撃します。

それは、ひと目で貧しいとわかる少年たちがサッカーをしている光景でした。少年たちの中には、はだしの子や片足がない子もいて、ボールも古くて汚いものです。しかし、彼らは実に楽しそうにボールを追いかけていました。

その姿を見て、三浦さんは思ったのです。

「自分には両足も、スパイクも、いいボールもある。俺は何をぜいたくなことを言っているんだ」

こうして帰国を思いとどまった三浦さんは、2年後にはブラジルのクラブチームでレギュラーを獲得して活躍。チーム移籍後の翌年には、何度も週間ベストイレブンに選出されるようになったのです。そして、1993年、日本にJリーグが誕生し、帰国後の活躍はご存じのとおり。

仕事などで、なかなか成果が出ないと、あせって落ち込むことがあるかもしれません。しかし、そんなときは、そもそも「場」と「チャンス」を与えられている自分がいかに恵まれているか思い出すことです。そう考えてモチベーションを上げれば、流れが変わるかもしれません。

わがまち、わがクラブ 第42回



三条市総合型地域スポーツクラブりんぐる

所在地：新潟県三条市新堀2113番地　三条市栄体育館
https://www.ringlesanjo.org/
設立：2008年4月1日　会員数：717人(2024年6月現在)

年会費のみで11種目を受け放題

新潟県三条市は新潟県のほぼ中央に位置し、鍛冶を中心とした金属加工業が盛んなものづくりのまちだ。江戸時代の農家の副業として和釘(わくぎ)づくりを奨励したことがきっかけで、市内にはいまも刃物や工具などを作る鍛冶職人がいる。また、市東部の下田郷には渓流や山の豊かな自然があり、アウトドア・アクティビティを楽しめる人気のスポットになっている。

三条市総合型地域スポーツクラブりんぐるは、運動遊びやさまざまなスポーツを体験したい子どもや、健康意識の高い高齢者等を中心に、スポーツ・運動を始める場所として貴重な役割を担っている。

フィットネスプログラムとして、エアロビクスやピラティス、ヨガ、姿勢改善など11種目を開設。会員は年会費のみで受講し放題となっており、費用を安く抑えられるばかりか、自身の運動の上達度や目的に合わせて柔軟に種目を選ぶことができる。

スポーツ教室では、小中学生を対象としたバドミントンや陸上、バレーボール、バスケットボール、サッカー等を夜間や休日を中心に開催。一般対象には、初心者向けのテニスや家族向けのバドミントンもある。

貯筋運動は継続率9割超の人気教室

りんぐるは貯筋運動教室を始めて10年近くになる。スタート時より20人程度が参加しており、70~80歳代の元気高齢者がトレーニングを楽しんでいる。指導を担う健康運動指導士の知識や経験が積み重ねられ内容が充実していることから、継続率は9割超の人気の教室となっている。

りんぐるは、部活動の地域移行は地域スポーツ振興の大きな起爆剤になると感じている。大人と子どもが共に楽しく体を動かし、心も体も喜ぶプログラムを意識して、魅力あるクラブづくりを続けていく考えだ。

ニッポンを歩こう！ ～新日本歩く道紀行100選～

ウォーキングがもっと楽しくなる全国の「ウォーキングコース」を紹介します。

第90回 渡辺崋山の世界を訪ねるみち（愛知県）



語学、芸術と才能豊かな藩士 渡辺崋山の歴史をたどる

江戸時代、田原藩一万二千石の城下町として栄えた田原市。田原藩の家老であり、蘭学者、画家としても歴史上高い評価を受けている幕末の先覚者、渡辺崋山のゆかりの地として知られています。

城宝寺は、渡辺崋山の菩提寺として参拝されています。本堂奥の崋山霊牌堂の天井には、松林桂月画伯をはじめ、日本有数の画家や書家たちによって描かれた「花の絵」が公開されていて、その色鮮やかさは一見の価値があります。

田原城は、戸田宗光によって1480年ごろに築城されました。海に囲まれた堅固な城で、その湾の形から「巴江城」とも呼ばれました。現在は石垣や堀などが遺構となり、公園として整備されています。二ノ丸跡に建設された田原市博物館には、渡辺崋山や田原藩に関する作品・資料が多数展示されており、田原市の歴史を紹介するシンボルとなっています。そのほか、渡辺崋山が晩年を過ごした池ノ原公園や緑に囲まれた権現の森など、豊かな自然も楽しむことができます。

コース環境

◆最寄り駅：豊鉄渥美線 三河田原駅

◆コースの環境・設備：トイレ（有）／休憩所（無）／水・食料（有）／ガイド等（無）／看板・標識（無）／安全対策（無）／近隣に宿泊施設（有）

◆コースに関する問い合わせ先：
田原市商工観光部観光課
tel:0531-23-3522

コース概略



全長 7.55km

所要時間 99分

※所要時間は勾配や舗装の有無等の道路状況や見学時間を考慮に入れ、コース設定者が申請した時間を表記しています。

★ 紹介したコースは「新日本歩く道紀行100選シリーズ」（https://michi100sen.jp/）で認定されています。

貯筋運動【普及】研修会
貯筋運動【指導者】研修会

貯筋運動は、生涯動き続けられる体をめざし、衰えやすい脚部を中心に自重で行う筋力トレーニングです。

安全に、正しく、楽しく指導できる貯筋運動指導者を育成する「貯筋運動指導者研修会」(2日間)と、貯筋運動の理念と基本的な動きを習得する、入門編の「貯筋運動普及研修会」(1日)の2種類の研修会を開催します。

令和6年度貯筋運動普及研修会開催地一覧

開催日	開催地	会　場	共催・協力団体
10月12日(土)	福島県南相馬市	原町生涯学習センター	NPO法人はらまちクラブ
10月27日(日)	埼玉県川越市	川越水上公園	公益財団法人埼玉県公園緑地協会
11月16日(土)	広島県三次市	三次福祉保健センター　ふれあいホール	NPO法人みわスポーツクラブ
12月15日(日)	東京都	東京体育館	健体財団運営
令和7年1月13日(月・祝)	愛知県	名古屋国際会議場	健体財団運営
令和7年1月25日(土)	石川県金沢市	石川県地場産業振興センター	NPO法人クラブポット
令和7年2月16日(日)	奈良県平群町	平群町総合文化センター　くまがしホール	一般社団法人くまがしクラブ
6月30日(日)　開催済	香川県高松市	高松市瓦町健康ステーション	高松市長寿福祉課
調整中	熊本県	調整中	健体財団運営

■カリキュラム　貯筋のすすめ(動画)、高齢者の筋力トレーニング、高齢者の運動教室運営の実際、貯筋運動の基本の動き、危険な動きの見分け方と修正　他

■定　　員　各会場40～60名／健康運動・スポーツ指導者、介護予防関係者、地域で健康・体力づくりや介護予防に貢献したい方　等

■受 講 料　5,500円(ハンドブック・普及教材・傷害保険・税込)

令和6年度貯筋運動指導者研修会開催地・講師(敬称略)一覧

	開催地	東　京	長　野	宮　城
	会　場	港区	JA長野県ビル 長野市	フォレスト仙台 仙台市
	日　程	8月24日(土)～ 25日(日)	9月21日(土)～22日(日)	11月23日(土)～24日(日)
1日目	貯筋のすすめ	開催済	福永　哲夫 鹿屋体育大学元学長 東京大学・早稲田大学名誉教授	福永　哲夫 鹿屋体育大学元学長 東京大学・早稲田大学名誉教授
1日目	筋の解剖・生理学・トレーニング科学		神崎　素樹 京都大学大学院 人間・環境学研究科教授	川上　泰雄 早稲田大学大学院 スポーツ科学学術院教授
1日目	貯筋運動の指導法		沢井　史穂 日本女子体育大学スポーツ健康学科 健康スポーツ学専攻教授	沢井　史穂 日本女子体育大学スポーツ健康学科 健康スポーツ学専攻教授
2日目	貯筋運動の指導法(テスト)		沢井　史穂	沢井　史穂
2日目	貯筋運動の効果測定方法及び集計		神崎　史 貯筋運動プロジェクト委員	石田　良恵 女子美術大学名誉教授
2日目	高齢者の健康リスク		秋山　和宏 東葛クリニックみらい院長	秋山　和宏 東葛クリニックみらい院長
2日目	地域における貯筋運動普及戦略		山口　泰雄 神戸大学名誉教授	川西　正志 北翔大学生涯スポーツ学部教授

■定　　員　各会場36名／健康運動・スポーツ指導者、介護予防関係者　等

■受 講 料　25,000円(テキスト・指導教材・傷害保険・税込)

問い合わせ先
公益財団法人
健康・体力づくり事業財団 事業部
JAPAN HEALTH PROMOTION & FITNESS FOUNDATION
〒105-0021 東京都港区東新橋2-6-10 大東京ビル7階
TEL：03-6430-9114　e-mail:seminar@health-net.or.jp

申込受付中

(普及研修会)　(指導者研修会)