令和5年9月1日発行（毎月1回1日発行）第46巻9号（通巻545号）昭和54年2月13日　第3種郵便物認可

元気に長生き！ 健康日本21

公益財団法人
健康・体力づくり事業財団

健康づくり

2023
9
No.545

■特集

健康日本21（第三次）
～身体活動プラスに向けた方策～



〈好評連載〉

自然に健康になれるまちづくり
「スポーツを『する』『みる』『ささえる』
環境が豊かなまちづくりで健康に」

拓く～健康づくりの現場から～
「競技力向上から健康増進まで幅広く
効果的な運動療法を実施」

9月は
健康増進
普及月間
です

第3回フィットネスレガシー2023

つながりエクササイズ動画コンクール

スポーツくじ WINNER toto BIG

私たちはスポーツ振興くじ助成を受けています。

主催
（公社）日本フィットネス協会

共催
（公財）健康・体力づくり事業財団
（公社）日本エアロビック連盟

後援
厚生労働省　健康日本21推進全国連絡協議会　スポーツ庁　Sport in Life

「フィットネスレガシー」は、指導者団体間のつながり、指導者と参加者のつながり、国民と健康増進のつながりに寄与することを目指しています。



★「つながりエクササイズ動画コンクール」の実施
★入賞作品（動画）のインターネット公開
（誰でもいつでも視聴・実施できる環境を整備し、国民の健康づくりに貢献）

～音楽とエクササイズ、人と人… その「つながり」をカタチに～

人々を元気にする『つながりエクササイズ』動画を大募集！

対象者や運動効果を考え、曲調を活かした楽しい『つながりエクササイズ』を創ってください！

●フィットネスレガシーWEBサイトから楽曲をダウンロードし、「つながりエクササイズ」をイメージしたエクササイズ動画を応募してください。

●入賞作品は、フィットネスレガシー2023 WEBサイトにて紹介し、右記の賞を授与します。

応募部門　「指導者部門」「一般部門（やってみた部門）」

賞
①厚生労働大臣賞 …… 1作品（指導者部門）
②スポーツ庁長官賞 …… 1作品（指導者部門）
③（公財）健康・体力づくり事業財団　理事長賞…. 全応募作品の中から3作品
④（公社）日本エアロビック連盟　会長賞…… 全応募作品の中から3作品
⑤（公社）日本フィットネス協会　代表理事賞….. 全応募作品の中から3作品
⑥特別賞 …… 全応募作品の中から若干数
⑦奨励賞 …… 全応募作品の中から30作品程度

9月1日～12月15日　応募受付（WEBサイトの応募フォームにて受付）
2024年2月　入賞作品の発表

『つながりエクササイズ』とは？

- 音楽を使用した楽しく行える「健康づくり」へつながるエクササイズ
- 参加者と指導者が、強い絆でつながるエクササイズ
- 自然に笑顔になり、みんなの心がつながるエクササイズ
- 「楽しそう！」「やってみたい！」という気持ちにつながるエクササイズ

詳細はフィットネスレガシーのWEBサイトへアクセス！

www.fitness-legacy.jp

健康づくり
No.545 2023年 9月号

CONTENTS

特集 …… 2
健康日本21(第三次)～身体活動プラスに向けた方策～
Interview 澤田　亨／早稲田大学スポーツ科学学術院教授

自然に健康になれるまちづくり⑥ …… 10
スポーツを「する」「みる」「ささえる」環境が豊かなまちづくりで健康に
辻　大士／筑波大学体育系助教

楽しいフィットネスプログラム …… 16
産後ママのキレイと元気を応援するママ・フィットネス！(産後体操)
三浦栄紀／(一社)日本マタニティフィットネス協会ディレクター　健康運動指導士

拓く～健康づくりの現場から～182 …… 25
競技力向上から健康増進まで幅広く効果的な運動療法を実施
川野達哉／医療法人大場整形外科　大分スポーツリハビリテーションセンター　健康運動指導士

健康をデザインするドイツの暮らし方30 …… 8
「寝る子は育つ」と言うが、その環境は?
高松平藏／ドイツ在住ジャーナリスト

運動指導者のための医学の基本196 …… 9
静脈血栓塞栓症Ⅱ　静脈血栓塞栓症の原因、診断方法
山田典一／桑名市総合医療センター副病院長

トレーナー・岩﨑の優言実幸126 …… 14
運動は医療だ　意図的に体を動かす！
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⑥ …… 15
睡眠不足は脳を老化させる?
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98 …… 18
肩腱板断裂の男性に対する運動療法
歌島大輔／横浜町田関節脊椎病院　整形外科医

運動・身体活動のエビデンス195 …… 19
高齢者におけるFitbitを用いた身体活動介入は中高強度の身体活動指標を改善させる

短期集中連載【最終回】 …… 20
スポーツライフ・データの30年
～「スポーツライフ・データ2022」より～

健康づくりQ&A …… 22
ちょっとした段差につまずくようになったら
谷本道哉／順天堂大学スポーツ健康科学部先任准教授

こばたてるみの食と運動のおいしい関係102 …… 28
低価格・安定流通・ビタミン豊富！かいわれ大根は健康とお財布の強い味方
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

休養学でセルフセラピー⑥ …… 29
あなたはどれだけ休むことに気をつけていますか?
片野秀樹／(一社)日本リカバリー協会代表理事

スポーツ選手の名言に学ぶ⑥ …… 29
頭の中にある夢のイメージがリアルだと、それが現実なのか想像なのか、自分でも分からなくなってしまう。
西沢泰生／作家

MY SPORTS LIFE198 …… 30
己との闘いに挑んだ“鉄人”は“教え子育成の職人”を究める
飯島健二郎／トーシンパートナーズチームケンズ監督
(公社)日本トライアスロン連合(JTU)副会長

WEB時代のセキュリティ対策⑥ …… 32
ネットワーク環境を守るための〝関所〟
岡嶋裕史／中央大学国際情報学部教授

わがまち、わがクラブ30 …… 32
特定非営利活動法人 アザックとよさと(滋賀県)

ニッポンを歩こう！～新日本歩く道紀行100選～78 …… 33
生駒高原・霧島連山の絶景を巡るみち(宮崎県)

●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

健康日本21（第三次）
～身体活動プラスに向けた方策～

令和6年度にスタートする健康日本21（第三次）は、国民の健康寿命の延伸に向け、多岐にわたる目標を設定している。本特集では、それらの中で身体活動・運動分野とそれにかかわる項目を取り上げ、第二次計画からの課題と第三次計画における目標設定とその意義等について、専門家の視点も交えて解説する。

身体活動・運動の取り組みは健康寿命延伸の重要な要素

令和6年度にスタートする健康日本21（第三次）[1)、2)]（以下「第三次計画」）で掲げられた51項目のうち、身体活動・運動分野の項目は、「日常生活における歩数の増加」「運動習慣者の増加」「運動やスポーツを習慣的に行っていないこどもの減少」の3つである。そのほかに主に身体活動等に関係する項目としては、生活習慣病や運動器障害の予防に関する項目や、身体活動等の向上に寄与する環境に関する項目がある。

活発に身体活動や運動をする人は、しない人に比べて、2型糖尿病や循環器疾患、ロコモティブシンドロームなどの発症・罹患（りかん）リスクが低いことが明らかになっている。反対に身体活動や運動の不足は、喫煙や高血圧などに次いで、非感染性疾患による死亡の危険因子であり、また高齢者の虚弱や自立度の低下などの要因になると指摘されている。身体活動・運動に関する取り組みの結果は、このように健康寿命を延ばすうえで重要な要素を含んでおり、積極的な対策が求められている。

高齢男性で減少する歩数 第三次では現状値の1割増が目標

「日常生活における歩数」は、主に仕事や通勤・通学、家事労働など、日常の基本的な生活活動を反映しており、日ごろからこまめに体を動かすことが重要だとして、健康日本21および健康日本21（第二次）[3)]（以下「第二次計画」）ともに目標になっていた。

図1は、第二次計画の最終評価で示された男性20～64歳の歩数の推移で、最終評価時の令和元年の歩数は7864歩で、ベースラインとほぼ同じであった。同年代の女性では、ベースラインが6883歩、目標値は8500歩で、令和元年の数値は6685歩であった。また65歳以上の男性はベースラインからやや減少、65歳以上の女性はほぼ変わらなかった。

これらの結果から、第二次計画の最終評価で「日常生活における歩数」は「変わらない」とされた。ただし最近2～3年間はコロナ禍で、歩数はこれらより減少している可能性があるという指摘も見られる。

国民の歩数が増えなかった要因について、第二次計画の最終評価報告書は、機械化・自動化の進展、移動手段の発達などにより、歩行機会が減少していることを挙げている。

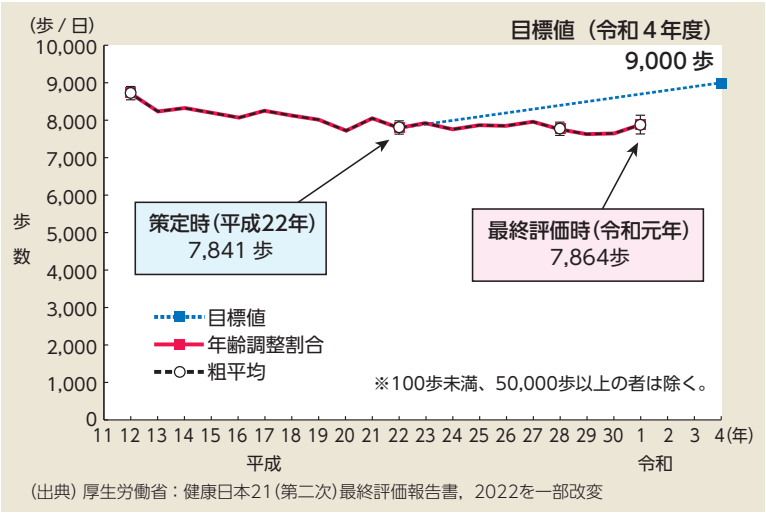
また、第二次計画の評価に携わった早稲田大学スポーツ科学学術院教授の澤田亨氏は、身体活動量の目安を示した「アクティブガイド」について、国民の認知度がわずか15％程度にとどまっていたことや、身体活動量の基準を示した「身体活動基準2013」について、行動計画策定や目標設定における科学的根拠として活用した都道府県が3割弱と低い割合だったことも課題だと指摘している。

第三次計画の目標は表1のように設定された。「国民健康・栄養調査」の令和元年の結

果を現状値として、トレンド分析により令和18年の予測値を算出、この予測値に1・1を掛けた数値を目標候補とした。しかし予測値から算出した数値が、男性の65歳以上と女性の20～64歳において現状値を下回ってしまった。そこで現状値に1・1を掛けた数値も算出し、これらを総合しわかりやすい数値を目標値として掲げることにした。

第二次計画の最終評価では、歩数の増加に関する課題とその対策として、特に歩数が少ない若い女性をターゲットに啓発活動に取り組むこと、「アクティブガイド」の周知とプラス10活動の推進、自治体やスマート・ライフ・プロジェクトに参画する企業・団体との連携強化などを挙げている。

図1●歩数の平均値の推移（男性20～64歳）と健康日本21（第二次）の目標値



（出典）厚生労働省：健康日本21（第二次）最終評価報告書，2022を一部改変

20～64歳の女性では運動習慣は悪化 第三次では現状値の10％増が目標

運動習慣者とは、「1回に30分以上の運動を週2回以上実施し、それを1年以上継続している者」と定義されている。具体的には、速歩、ダンス、エアロビクス、ジョギング、テニスなど、余暇場面での身体活動のことである。

「運動習慣者の割合の増加」も「歩数の増加」と同様、第二次計画で男女のどの年代も目標値には届かず、全体としては「変わらない」と評価された。ただし、20～64歳の女性は目標値33％に対して最終評価時16・9％と遠く及ばなかっただけでなく、策定時より低下し「悪化」と評価された（図2・次頁参照）。最終報告書では、必要性の啓発や環境整備に向けた働きかけが十分でなかったことなどを一因としている。

この結果を受け第三次計画では、次頁の表2のような目標が掲げられた。前述の歩数の目標と同様に、トレンド分析によって算出された令和18年の予測値に10％プラスした目標候補が、女性の20～64歳で現状値より低くなってしまったため、現状値に基づいた目標値を算出し、わかりやすい数値を目標値に決めている。

20～64歳の働き盛りの世代に運動習慣者が少なく、特に若い女性にその傾向が強いことから、若い女性をターゲットにした啓発活動が重要としている。そのためには、余暇活動としての運動の必要性の周知、運動ができる人的・物的・時間的環境の整備に取り組むこととしている。

「運動」は健康や体力増進、楽しみなどの目的で計画的・意図的に行われるものである。澤田氏は「健康運動指導士等の運動指導者は、運動やスポーツが本来もっている楽しさを啓発するとともに、専門性を発揮して正しい効果的な方法を伝えてほしい」とその役割に期待を寄せる。その一方で注意すべき観点として、「運動やスポーツは、余暇時間や所得の状況によって、二極化や格差が生じやす

表1●歩数に関する目標値設定

		男　性		女　性	
		20～64歳	65歳以上	20～64歳	65歳以上
健康日本21（第二次）の目標		9,000	7,000	8,500	6,000
粗平均	平成22（2010）年	7,841	5,628	6,883	4,584
	現状値：令和元（2019）年	7,864	5,396	6,685	4,656
予測値	令和18（2036）年の予測値（粗平均平成22（2010）～令和元（2019）年）	7,424 (6,974–7,873)	4,892 (4,232–5,552)	5,890 (5,337–6,445)	4,580 (3,973–5,187)
目標候補	現状値に基づいた目標（現状×1.1）	8,650	5,936	7,354	5,122
	予測値に基づいた目標（予測×1.1）	8,166	5,381*	6,479*	5,038
目標値	目標（現状値×1.1、かつ男女同数）	**8,000**	**6,000**	**8,000**	**6,000**

＊現状値よりも低い目標値
カッコ内は予測値の90％信頼区間を示す

（出典）厚生労働省：健康日本21（第三次）推進のための説明資料，2023. を一部改変

い」と指摘。「一方で歩数はすべての国民にかかわる生活活動であり、生活活動＝歩数の増加に軸足を置いたうえで、運動・スポーツの普及に取り組むことが大切だ」と話す。

子どもの心身の成長・発達だけでなく将来の健康にも影響する運動習慣

「運動やスポーツを習慣的に行っていないこどもの減少」について、第二次計画の目標は「減少傾向へ」であった。最終評価の令和元年の小学校5年生の男子は7・6%、女子は13・0%で、男女ともにベースラインからは減少（改善）したものの、中間評価以降、令和に入ってからは男女とも増加傾向にあり、「目標を達成しているが目標年度までに目標到達が危ぶまれる」とされた。報告書では、近年のインターネットやゲーム等の利用時間の増加が、運動や生活活動全体の時間を圧迫している可能性があると指摘している。

これを受けて第三次計画の目標は、体育授業を除く1週間の総運動時間が60分未満の児童の割合を指標とし、具体的な目標値は第2次成育医療等基本方針に合わせて設定することとしている（表3参照）。

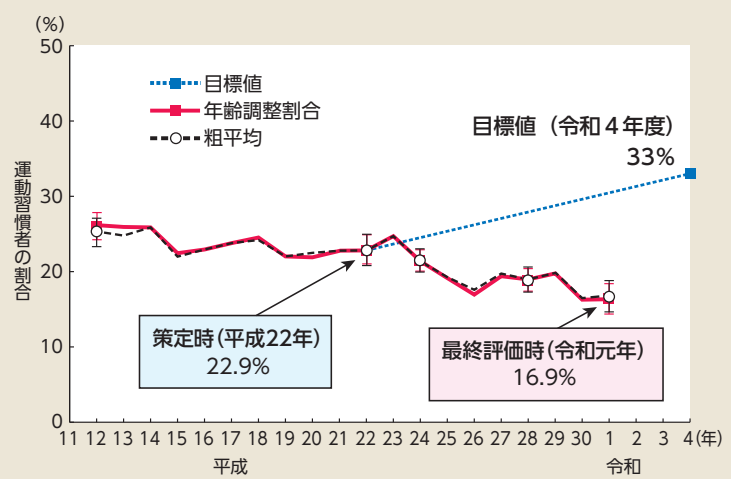
なお、評価には「小学5年生の女子の割合」を用いる。この理由としては、第三次計画では1つの目標に対して1つの指標で評価することとしているが、データ元となる「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」の結果は男女別に示されており、男女総計の値は示されていないため、代表的な指標として、割合が高く改善の余地が大きい女子のデータを用いることにしたものである。

子どもにとって運動は、心身の健康や成長・発達に大きく寄与するものである。先の澤田氏は、「幼児や児童のころに運動が楽しいと思った子どもは、生涯、運動や身体活動を積極的に行うようになる可能性がある」と話す。そのため、子どもには運動（体を動かすこと）が好きになる教育・支援が重要になるという。

循環器病や糖尿病の予防に向け身体活動・運動の役割

冒頭に述べたように、身体活動や運動に

図2●運動習慣者の割合の推移（女性20～64歳）と健康日本21（第二次）



（出典）厚生労働省：健康日本21（第二次）最終評価報告書，2022を一部改変

表2●運動習慣に関する目標値設定

		男　性		女　性	
		20～64歳	65歳以上	20～64歳	65歳以上
健康日本21（第二次）の目標		36	58	33	48
粗平均	平成22（2010）年	26.3	47.6	22.9	37.6
	現状値：令和元（2019）年	23.5	41.9	16.9	33.9
予測値	令和18（2036）年の予測値（粗平均平成22（2010）～令和元（2019）年）	18.8 (10.1–27.5)	34.1 (20.6–47.6)	4.3 (−2.8–11.4)	33.3 (26.8–39.8)
目標候補	現状値に基づいた目標（現状+10%ポイント）	33.6	51.9	27.0	43.9
	予測値に基づいた目標（予測+10%ポイント）	28.8	44.1	14.3*	43.3
目標値	目標（現状値+10%ポイント&男女同数）	**30**	**50**	**30**	**50**

*現状値よりも低い目標値
カッコ内は予測値の90%信頼区間を示す

（出典）厚生労働省：健康日本21（第三次）推進のための説明資料，2023. を一部改変

表3●運動やスポーツを習慣的に行っていないこどもの減少

指標	1週間の総運動時間（体育授業を除く。）が60分未満の児童の割合 ※評価には小学5年生女子の割合を用いる予定
データソース	スポーツ庁　全国体力・運動能力、運動習慣等調査 ※各曜日の回答の合計（総運動時間）が60 分未満の割合を集計
現状値	小学5年生：女子14.4%（令和3年度） ※男子8.8%
ベースライン値	-%（令和6年度：令和6年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査予定）
目標値	第２次成育医療等基本方針に合わせて設定 ※成育医療等基本方針の見直し等を踏まえて更新予定

（出典）厚生労働省：健康日本21（第三次）推進のための説明資料，2023.

は、生活習慣病やロコモティブシンドローム等の予防効果がある。そのため、健康日本21でも、疾病・障害等を予防するための生活習慣の改善に関する要素の一つとして身体活動・運動を位置づけている。

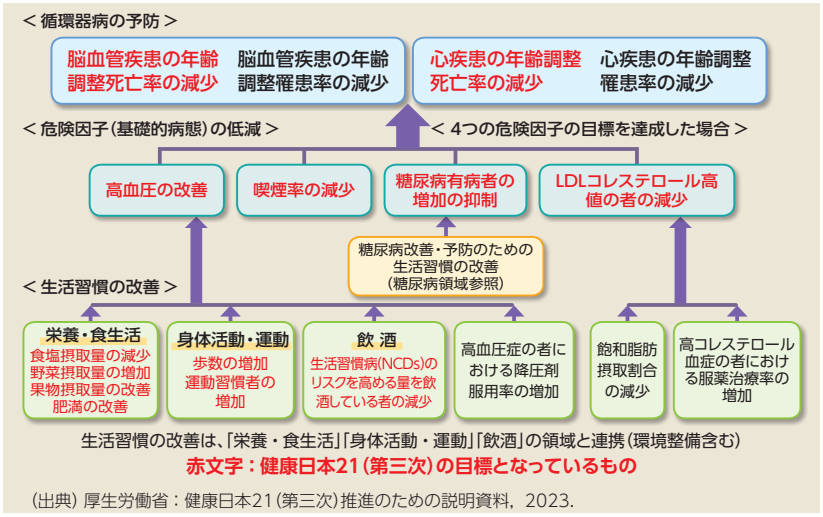
循環器病に関しては、図3のロジックモデルが示されている。高血圧は循環器病の重要な危険因子であり、これを予防・改善するため、身体活動・運動は、栄養・食生活、飲酒等と並んで実践を求められている。

第二次計画でもほぼ同様のモデルの下、収縮期血圧の平均値の低下が目標とされていた。男女ともに改善傾向にあるものの、男性では近年やや増加傾向が見られ、「改善傾向にあるが、目標年度までに目標達成が危ぶまれる」と評価された。

第三次計画では、「肥満」「食塩」「野菜・果物」「飲酒」「身体活動・運動」の各要素が目標を達成した場合に、収縮期血圧をどの程度低下させることができるのかを推計。この中で身体活動・運動による降圧効果を1・75㎜Hgと設定している。これは、米国心臓協会（AHA）や高血圧治療ガイドラインで、毎日20分程度の運動により収縮期血圧が2～5㎜Hg低下するとしていることをかんがみて、第三次計画で身体活動はおおむね1日1000歩の増加をめざしており、これを時間に換算すると約10分に相当することから、収縮期血圧に対する効果を1～2・5㎜Hgの低下が期待でき、この中間の数値（1・75㎜Hg）を採用した。さらに運動習慣者の増加の目標が達成されれば、その効果の上乗せも期待できる。肥満や栄養摂取等の目標達成によって得られる効果も合計し、高血圧に関する第三次計画の目標は「収縮期血圧の5㎜Hgの低下」と設定された。

また糖尿病に関しても、その予防や治療に身体活動・運動は重要な役割を期待されている。糖尿病はいまや国民病とも呼ばれ、健康日本21でも数少ない単独の疾患として位置づけられている。身体活動・運動がかかわる項目としては、「血糖コントロール不良者の減少」や「メタボリックシンドローム該当者及び予備群の減少」が挙げられている。

図3●循環器領域のロジックモデル



（出典）厚生労働省：健康日本21（第三次）推進のための説明資料，2023.

表4●ロコモティブシンドロームの減少

指標	足腰に痛みのある高齢者の人数（人口千人当たり）（65 歳以上）
データソース	国民生活基礎調査（大規模調査：3年ごと） ※「腰痛」か「手足の関節が痛む」のいずれかもしくは両方を選択した人の割合を集計
現状値	232 人（令和元年度）
ベースライン値	−人（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	210 人（令和14 年度） ※令和13 年度の値を用いて評価予定

（出典）厚生労働省：健康日本21（第三次）推進のための説明資料，2023.

高齢者の運動器疾患 超高齢社会に向けた喫緊の課題

日常生活における移動機能にかかわる運動器の問題は、生活の質を大きく左右する。身体活動・運動は、ロコモティブシンドロームや運動器の疼痛（とうつう）などの予防・改善に効果が期待できることから、健康日本21でも重要な目標として位置づけられている。

第二次計画では、「ロコモティブシンドロームを認知している国民の割合の増加」は「変わらない」で、「足腰に痛みのある高齢者の割合の減少」は男性は目標には達していないが改善傾向にあり、女性は目標を達成していることから、「改善傾向にあるが、目標到達が危ぶまれる」と評価された。

第三次計画では第二次計画を継続する形

で、足腰に痛みのある高齢者の人数を指標に、「ロコモティブシンドロームの減少」という目標が掲げられた（表4・前頁参照）。今後も高齢化が進むことを考えると、この数値が自然に増加することは避けられないが、積極的な取り組みにより改善をめざすとして、現状値の1割減を目標にしている。

自然に身体活動が増える環境づくり まちなかウォーカブル区域が指標

人々の身体活動を増やすためは、運動を含めた身体活動を行いやすい社会環境の整備が不可欠となっている。第二次計画では、「住民が運動しやすいまちづくり・環境整備に取り組む自治体数の増加」という目標があり、策定時に17都道府県だったものが、令和元年度末に34都道府県に増加した。ただし目標値（令和4年度）は47都道府県で、「目標値に達していないが、改善傾向にある（目標達成は危ぶまれる）」と評価された。

第二次計画では、健康のための個人の行動と社会環境は並列で、車の両輪にたとえられていた。しかし第三次計画では、健康のための行動は、個人の努力だけに頼るべきものではなく、それを支え、促進するような環境があってこそとの考え方から、「個人の行動」が「環境の質の向上」に内包されている。

そこで第三次計画では、「自然に健康になれる環境づくり」の分野に、「『居心地が良く歩きたくなる』まちなかづくりに取り組む市町村数の増加」という新たな目標が掲げられ、より具体的な実効性のある指標が採用された（表5参照）。まちなかウォーカブル区域を設定している市町村数が指標であり、現状値は73市町村、目標値は100市町村（令和7年度）としている。

澤田氏は、国民の日ごろの生活活動を反映した指標である「1日の歩数」を増加に導く手立てとして、こうした環境整備は重要であると考えており、健康づくり部門だけでなく、環境づくりを担う他の関係部署と連携した取り組みをいっそう広げていく必要性を訴えている。

表5●「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりに取り組む市町村数の増加

指標	滞在快適性等向上区域（まちなかウォーカブル区域）を設定している市町村数
データソース	国土交通省調査：「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくりの取組状況（国土交通省ウェブサイトで公開）
現状値	73市町村（令和４年12月時点）
ベースライン値	－市町村（令和6年度：令和6年6月時点）
目標値	100市町村（令和７年度） ※社会資本整備重点計画の見直し等を踏まえて更新予定

（出典）厚生労働省：健康日本21（第三次）推進のための説明資料，2023.

■参考資料

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，2023.
https://www.mhlw.go.jp/content/001102474.pdf

2）厚生労働省：健康日本21（第三次）の推進のための説明資料（その1）（その2），2023.
https://www.mhlw.go.jp/content/001102731.pdf
https://www.mhlw.go.jp/content/001102732.pdf

3）厚生労働省：「健康日本21（第二次）」最終評価報告，2022.
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21.html

第一線で活躍の講師陣による、豊富な知識と経験に基づいた理論的かつ「即実践」に役立つプログラムを学びます！

高齢者体力つくり支援士マスター資格講習会

受講者募集!!

内容 計5日間（講座4日間＋検定試験1日）のカリキュラムで即実践に役立つプログラムを学びます

料金 88,000円（税込）
※シニア（60歳以上）・学生割引制度あり
別途資格認定費用：33,000円（税込）

会場 横浜市スポーツ医科学センター（神奈川県横浜市）他

日程等詳細につきましては随時HPでお知らせいたします



講師 健康づくり支援のスペシャリスト10名による講習


田中喜代次
筑波大学名誉教授


石井直方
東京大学名誉教授


竹尾好恵
NPO法人
1億人元気運動協会会長

SIEN
内閣府認定 公益財団法人体力つくり指導協会
高齢者体力つくり支援士事務局
〒136-0072 東京都江東区大島 1-2-1
ザ・ガーデンタワーズ サンライズタワー1階
TEL：03-5858-2100

高齢者体力つくり支援士
検索

Interview

ヒトは本来、むだに動きたくない生き物
教育の繰り返しと楽しさの提供が身体活動促進のカギ



早稲田大学スポーツ科学学術院教授
澤田　亨 氏

―第二次計画で歩数や運動習慣者の割合が増えなかった要因はなぜでしょうか。

歩数が増えなかったのは、機械化・自動化の進展や移動手段の変化などの影響が大きいと思います。しかしその根底には、私は生きるために必要がなければむだにエネルギーを使わないという、ヒトとしての本能や遺伝子の働きがあると考えています。エスカレーターがあれば階段は使わないし、動かないで済む便利な物を購入します。正直に言えば、誰も動きたくないのです。

運動についても、むだに動きたくないという遺伝子がかかわっていると思いますが、運動には「楽しさ」があります。ヒトは運動を欲するという遺伝子ももっているのです。第二次計画で運動習慣者が増えなかったのは、運動の楽しさを伝える啓発活動や教育、誰もが運動を楽しめるソフトとハードの基盤整備が十分でなかったのかもしれません。

―運動するかは遺伝子で決まる要素もあるとすると、変容する余地はないのでしょうか。

言われなくても運動するか、運動しないかは、半分くらいが遺伝子の影響だとする研究があります。私は、その遺伝子の影響と同じくらいかそれ以上の可能性が、教育にはあると考えています。

特に幼児や児童のころに体を動かす楽しさを伝える教育は重要です。楽しい経験をしても遺伝子は変わりませんが、遺伝子の発現に変化が起き、生涯、運動を続けるようになるのではないかと考えています。小さいときの体験が、将来の健康や生活の質の向上に結びつくということを重視して取り組むことが大切です。

一方、成人の場合は簡単ではありません。われわれの追跡研究によると、実は運動をするか否かの習慣は、20年、30年たっても変わりません。なかには変わる人もいますが、何千人単位のデータになるとほとんど変化しないのです。「ナッジ理論」などを使い、気づきの支援や健康教育を行っても、効果は一時的です。ピアノのように音階が出るようにした階段も、数か月もすれば飽きて、多くが隣りのエスカレーターを使うようになるでしょう。行動変容を促すには、繰り返し繰り返し、教育し、支援していく必要があります

―第三次計画の計画立案にあたり、どんな発想や取り組みが必要でしょうか。

身体活動量を増やそうという対策は、動きたくないという本能との闘いですから、かなり苦戦すると思います。健康によいと伝えれば対象者が動くという簡単なことではないのです。本能を満たす何かが必要で、その意味で大きな発想の転換が必要だと思います。

自然に身体活動が増える環境づくりは重要です。「階段を利用しましょう」と働きかけても、外階段しか設置されていなければ、階段利用を実践できません。とはいえエスカレーターをなくしたら、体が不自由な方や高齢者が困りますから、階段を利用するという選択ができるような環境づくりが必要です。

ICTの技術により、体を動かす楽しさを提供してくれるアプリや、体重や体調などを見える化してくれるアプリなどが提供されるとよいですね。また将来、自分のデータを基にしたテーラーメイドの運動プログラムなどの開発にも期待しています。その意味でも産官学の連携は重要です。特に「産」の各メーカーには、身体活動の重要性や、体を動かさなくて済む便利な商品は消費者にとって健康上の不利益になり得るといったことを理解してもらうことも大切だと思います。

現在、第三次計画の新たな身体活動ガイドラインを作成しています。今回は成人、働く人、子どもなどいろいろな対象者向けに発信できるように準備しています。また第三次計画の目標には入らなかった、座位行動を減らすことや筋トレの必要性なども含めたものになります。できるだけ早く発表できるよう進めていますので、自治体での計画立案にぜひ役立てていただきたいと思います。

第30回

「寝る子は育つ」と言うが、その環境は？

ドイツ在住ジャーナリスト　高松 平藏（たかまつ へいぞう）
高松平藏のウェブサイト　●インターローカルジャーナル ●https://www.interlocal.org/

子どもの睡眠時間に差が生まれる背景

この夏、日本に一時帰国した。大阪のホテルに数日宿泊したが、周辺を平日の20時過ぎに歩いたところ驚いた。幼稚園児と思われる小さな子どもを乗せたお母さんが、自転車で走っていたのだ。3台、4台と私を追い抜いていくのである。ひょっとして、このお母さんたちは仕事のシフトの関係で、こんな時間に子どもを預ける施設へ迎えに行ったのかもしれないが、子どもにとっては遅すぎやしないか、と感じた。

言うまでもなく、睡眠の長さと質は子どもから大人まで、健康の大きな要素であるには違いない。ロベルト・コッホ研究所が2020年2月に発表した資料によると、ドイツの小児と青少年の81%が年齢別の推奨睡眠時間を達成している。ここでの推奨睡眠時間とは米国睡眠医学会によるものを指しているが、1日当たり次のような時間である。4～12か月（12～16時間）、1～2歳（11～14時間）、3～5歳（10～13時間）、6～12歳（9～12時間）、13～17歳（8～10時間）。思春期になると、年齢に応じた睡眠推奨量を達成する人の割合が減少する。

ドイツは、以前は19時になると子どもを寝かしつける家庭が多かったが、現代は20時が主流だろう。たとえば、子ども番組専用のチャンネルがあるが、長年19時になるとサントマン（砂男）というかわいらしいキャラクターが眠りを誘う砂をまいて放送を終えていた。しかし2003年から21時にまで延ばされた（とはいえ、19時以降は10歳以上の子どもが対象の番組）。その後も放送を23時まで延ばそうという計画があったが、放送局内で抵抗があった。

もっとも時間の使い方は、ライフサイクルや気候などによって国や地域で異なる。ドイツのライフサイクルを見ると仕事や学校が8時から始まる。その分、日本と比べて就寝時間が早めになるのは当然だろう。他方、外国からやってきた家族は子どもを遅くまで遊ばせていて、その騒音に対して近所から非難を受けることもある。ライフサイクルの違いが摩擦につながっているかたちだ。

ところでドイツの保育施設の預かり時間だが、7時から預けることができ、最長でも18時まで。それより遅くまで預かるところはほぼなさそうだ。参考までに筆者が子どもを預けていたところは最長17時までだった。飲食業、医療関係、警察・消防などの職種では時間の不規則な人もいるが、ドイツの全体的な傾向を言えば、労働時間が短いうえに、通勤時間も比較的短い。だから子どもを預ける時間もそれほど長くなくてもよいのだろう。また、ドイツの小売店は従業員の保護を根拠に20時で閉店。日曜・祝日は閉店法で営業できない。そしてコンビニもなし、夜に塾へ行く子どもはいない。つまり子どもの睡眠を確保しやすい一定の環境があるとも言えるだろう。

ひるがえって、日本は子どもから大人まで睡眠時間が短いという統計も複数目につく。夜中に自転車に子どもを乗せて走る日本の風景は、ライフサイクルに起因するものかもしれないが、そんな統計と重なって見えた。



子どもたちの睡眠時間は各家庭の事情も大きいが、社会全体の構造から検討する必要もありそうだ。

Column　ドイツにも報じられる日本人の睡眠不足

「電車に乗るとうたた寝」という姿はドイツでほぼない。睡眠時間が短い日本の現象と言えるかもしれない。独シュピーゲル誌（2015年6月20日付）では「眠らず休憩も取らない」ことが望ましいと考えられている日本の労働倫理が伝統的にあることを紹介している。そんな中、政府は昼寝を推奨しているが睡眠不足は補えていないと指摘。子どもも同様で、競争の激化で夜遅くまで塾に通うことなどが睡眠不足の原因として挙げられている。「早寝、早起き、朝ごはんは無視されている」としている。

＜静脈血栓塞栓症Ⅱ＞

静脈血栓塞栓症の原因、診断方法

山田 典一（桑名市総合医療センター副病院長）

静脈血栓塞栓症の原因

静脈血栓塞栓症を生じる原因を考えるうえでVirchowの三徴、⑴血流停滞　⑵血管内皮障害⑶血液凝固能亢進が重要です。静脈血栓塞栓症では多くの場合、これらの危険因子のいずれかあるいは複数が関与します。

⑴血流停滞

静脈血流の停滞は、活性化された凝固因子が局所に留まり濃縮され、静脈壁と接する時間が長くなることで静脈血栓が形成されます。下腿筋の筋肉ポンプは「第2の心臓」と称されるように、静脈血を心臓に向かって還流させる働きを有しているため、筋肉ポンプが働かない長期間にわたる安静臥床、坐位保持（長距離航空機搭乗や避難所など）や肢麻痺は静脈血流停滞の原因になります。

また、静脈に狭窄や閉塞を生じる病態として、腹部・骨盤内腫瘤や増大した妊娠子宮による静脈への圧迫、腸骨静脈圧迫症候群（主には、左総腸骨静脈がその前方を走行する右総腸骨動脈と後方の椎体に挟まれて左側下肢からの静脈還流を障害する状態）、過去に形成され残存した中枢側の下肢静脈血栓などが挙げられ、末梢からの静脈還流を妨げ、血流の停滞を引き起こします。うっ血性心不全も静脈うっ血をきたし血流停滞の原因になります。経妊産婦、高齢者、長時間立ち仕事歴を有する患者に多く見られる静脈瘤や静脈拡張も静脈の流れを遅くし、静脈血流の停滞につながります。

⑵血管内皮障害

静脈の内皮障害は、手術、カテーテル挿入、外傷といった直接的な障害や、炎症等に反応して産生されるサイトカインで生じます。静脈内皮が障害されることで内皮における抗血栓性分子の発現が低下すると共に、内皮下層が血液に暴露され、外因系を中心とした凝固系が活性化され血栓を生じてきます。

具体的には、手術（特に骨盤内・股関節・膝関節の手術）、下肢や骨盤外傷、静脈へのカテーテル挿入、重症熱傷、悪性腫瘍の静脈浸潤などのほか、抗リン脂質抗体症候群やベーチェット病等でも見られます。

⑶血液凝固能亢進

生体内では凝固に関与する因子と凝固阻止や血栓を溶解する作用（線溶能）に関与する因子がうまくバランスを保つことで病的血栓形成を制御しています。したがって、実際には、過剰な凝固能の亢進状態あるいは自己の凝固阻止能や線溶能の低下のいずれにおいても静脈血栓を生じる原因になります。亢進した血栓形成傾向を血栓性素因と呼び、先天性と後天性に大きく分けられます。

先天性血栓性素因の原因は遺伝子異常であり、多くは凝固制御因子の産生低下や機能異常をきたしてきます。わが国において最も重要なものはアンチトロンビン欠損症、プロテインC欠損症、プロテインS欠損症であり、遺伝形式はいずれも常染色体優性遺伝です。明らかな危険因子がないにもかかわらず若年で発症する例や再発を繰り返す例、血栓症の家族歴を有する例では、こうした先天性血栓性素因の有無を検索する必要があります。後天性血栓性素因の原因としては、悪性腫瘍、妊娠出産、経口避妊薬、エストロゲン補充療法、抗リン脂質抗体症候群、ネフローゼ症候群、脱水、多血症などがあります。

静脈血栓塞栓症の診断方法

まずは症状や身体所見から本疾患を疑ってみることが大切です。深部静脈血栓症では両側性の場合もありますが、多くは片側性の下肢腫脹、疼痛、皮膚色調の変化をきたし、急性肺血栓塞栓症では突然に発症する呼吸困難、息切れ、胸痛といった症状で発症することが多いです。どの程度、本疾患である可能性があるかはWellsスコアや改訂版Genevaスコアといった検査前臨床確率の評価法が用いられます。また、診断過程では血栓が形成されたときに上昇するDダイマー値測定も有用で、正常であれば静脈血栓塞栓症は否定されます。

確定診断は各種画像検査法によって行い、深部静脈血栓症は下肢超音波検査あるいは造影CTで、急性肺血栓塞栓症は造影CTや肺シンチグラフィーを用いて診断をつけます。

力だめし　運動指導者に役立つ「力だめし」問題

長距離歩行といった過剰な運動は静脈血栓塞栓症の原因になる。

○か×か答えは24頁

第6回

自然に健康になれるまちづくり

スポーツを「する」「みる」「ささえる」環境が豊かなまちづくりで健康に

辻　大士
筑波大学体育系　助教

著者略歴

筑波大学体育専門学群卒業後、同大学院博士前期課程体育学専攻、同大学院博士後期課程体育科学専攻を修了。その後、フィンランド国立ユヴァスキュラ大学ジェロントロジーリサーチセンターポスドク研究員、千葉大学予防医学センター特任助教を経て、2020年3月より現職。研究関心は、運動・スポーツの疫学や、その知見を生かした地域づくり。博士（体育科学）。健康運動指導士。

はじめに

第6回の本稿では、運動やスポーツを「する」ことはもちろん、「みる」「ささえる」も含めた多様なスポーツとのかかわりをもちやすいまちづくりが、ひいては健康づくりにもつながる可能性を示した近年の知見や具体例を紹介します。

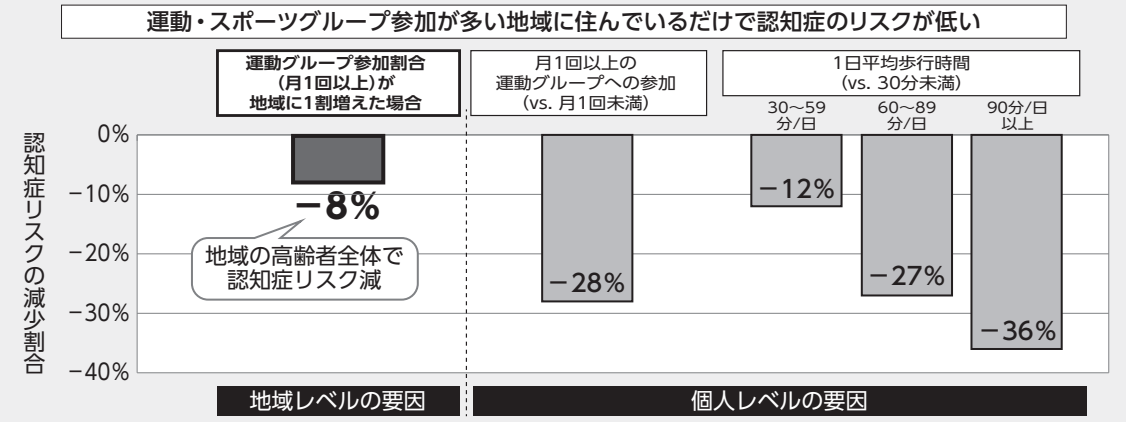
運動・スポーツが盛んなまちは自然に健康になれるまち

運動・スポーツを定期的に「する」人では、健康に対するさまざまな便益がもたらされることはよく知られています。さらに近年、運動・スポーツが盛んなまちに暮らしているだけで、健康になれる可能性が見えてきました。

著者らは、日本老年学的評価研究（JAGES：Japan Gerontological Evaluation Study）が2010～2012年に実施した郵送調査データ（16市町村の346地域に在住する高齢者4万308人）を起点とし、その後約6年間の認知症の状況を調査しました。その結果、地域（おおよそ小・中学校区に相当）における運動・スポーツグループへの参加割合が高齢者人口の1割（10人に1人）分増えたとすると、自身が参加しているか否かにかかわらず、その地域の高齢者全体で見た認知症リスクが8%低くなることが確認されました（図1[1]参照）。すなわち、運動・スポーツが盛んなまちに暮らしているだけで認知症になりにくいということです。

なぜ、このようなことが起こるのでしょうか。そのようなまちでは、運動やスポーツを含むさまざまな健康行動が〝伝染〟しやすくなっていたり、健康によい施設やシステムなどが整えられていたりすることで、多くの住民がおのずと恩恵を受けられるのではないかと考えられています。実際のところ著者らは、運動・

図1●地域の運動・スポーツグループ参加割合と認知症リスク



男性19,624人、女性20,684人、地域数346を分析対象とした。
※以下の要因を調整して、リスクの減少割合を算出した。
地域レベル：可住地人口密度、年間日照時間　**個人レベル**：年齢、性、疾患（脳卒中、高血圧、糖尿病、聴覚障害）、社会的孤立、飲酒、喫煙、教育歴、所得
（出典）Tsuji et al., 2019.を一部改変

スポーツグループへの参加割合が高い地域では、たとえ非参加者であっても、運動無関心期や閉じこもりの高齢者が少ないことを明らかにしました[2]。

さらに、そのような地域では運動・スポーツに関するボランティア活動を行う、いわゆる「ささえる」スポーツに参画する高齢者も多く、その方々のあらゆる健康指標が良好であることも確認されました[3]。「ささえる」活動が盛んになるということは、「する」環境がよりいっそう整うこととなり、好循環が生み出されます。

このように、運動やスポーツを「する」環境を整えるまちづくりを進めることは、「しない」人も含めた「自然に健康になれるまち」の実現に寄与することが期待されます。

運動・スポーツに親しむ「公園」の重要性

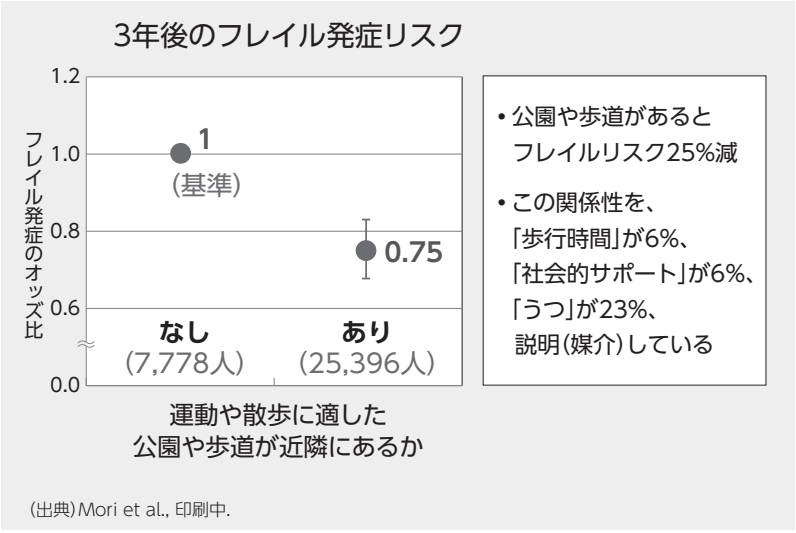
それでは、運動やスポーツを「する」環境を整えるまちづくりには、具体的にどのような方策があるのでしょうか。

誰もが気軽に運動やスポーツに親しむことができる地域の建造環境の一つに「公園」があります。欧米諸国を中心に、公園が多い地域に暮らしていることや、公園までの距離が近い人ほど身体活動量が多いことを示す報告が積み重ねられてきましたが、日本の高齢者においても同様の結果が確認されました。

愛知県在住の高齢者9414人を調べたところ、自宅周辺（1㎞以内）に公園や緑地がある人はない人に比べて、運動やスポーツ活動の頻度が1・15～1・26倍高い傾向が確認されました[4]。

また、JAGESが全国22市町の高齢者3万8829人を2013～2016年にかけて追跡した研究では、「運動や散歩に適した公園や歩道が近隣にある」と答えた高齢者はそうでない高齢者に比べ、3年後にフレイルになるリスクが25%低いことが確認されました（図2[5]参照）。

図2●運動や散歩に適した公園や歩道の有無とフレイル発症リスク



（出典）Mori et al., 印刷中.

さらに、このような効果がなぜ得られるのかについて、媒介分析という方法を用いて調べました。その結果、公園や歩道が近隣にある高齢者では歩行時間が長く、社会的なサポートのやり取りが豊かであり、うつのリスクが低いことによって、フレイルのリスクも低く抑えられている可能性が示されました。

以上のとおり、地域の公園を整備することは、その近隣に暮らす住民の身体活動や運動、スポーツの機会を引き出すという身体的な効果はもちろんのこと、心理・社会的な側面に対しても好影響をもたらす可能性が見えてきました。「自然に健康になれるまちづくり」の実現に向けて、公園は重要な存在と言えます。

地域の「みる」スポーツの拠点：スタジアム・アリーナと健康

2017年に策定された「第2期スポーツ基本計画」では、スポーツを「する」だけでなく「みる」「ささえる」も含めた参画人口の拡大がめざされ、2022年からの第3期計画にも引き継がれています。スポーツと健康の関

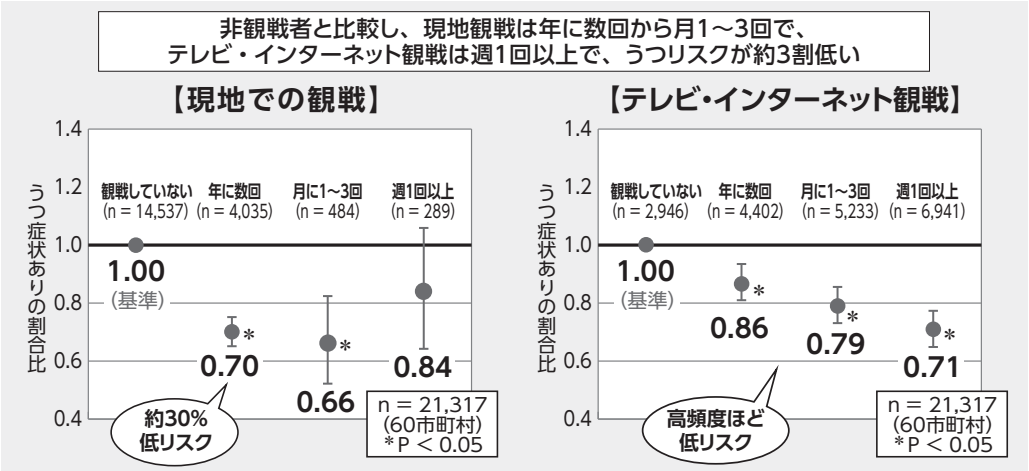
連を調べたこれまでの研究は、当然ながら「する」に着目したものが大半でした。これに加えて近年、「みる」スポーツの健康効果の検証を試みた報告が増えています。

たとえば著者らは、JAGESの全国60市町村の2万1317人の高齢者を対象とし、「直接現地」と「テレビ・インターネット」でスポーツを観戦する頻度を尋ね、うつとの関連を調べました[6]。この研究ではプロスポーツにかぎらず、地域のスポーツクラブ・団体や部活動などの観戦も含んで調査しました。その結果、自身が運動・スポーツを日ごろ実践しているかどうかにかかわらず、なんらかのスポーツを現地で月1回～年数回観戦している、あるいはテレビ・インターネットで毎週観戦している高齢者は、まったく観戦していない人に比べてうつのリスクが約3割低いことを確認しました(図3参照)。

さらに、観戦している人ほど地域に愛着や信頼をもっていたり、友人とのかかわりが豊かであったりすることによって、うつのリスクの低下がもたらされている可能性が示されました。

スポーツを現地観戦するための主な拠点としてスタジアム・アリーナがあります。このような施設の存在が地域住民にもたらす便益として、「身体的」「精神的」「社会的」なwell-beingの向上が期待されています。そこでJAGESでは、2019年に神戸市、松本市に在住する高齢者9862人を対象に、地元のプロスポーツチームのホームスタジアムで、当該チームの試合をどのくらいの頻度で観戦したかを調査しました[7]。

図3●スポーツ観戦頻度とうつ症状の関連



性、年齢、運動・スポーツ実践頻度、教育歴、等価所得、婚姻、独居、就労、飲酒、喫煙、疾患、BMI、手段的日常生活動作を調整
(出典)Tsuji et al., 2021.

その結果、1割強の高齢者が年に1回以上観戦していることが確認されました。この観戦頻度とスポーツグループ参加(身体的)、うつ傾向(精神的)、居住地域への愛着(社会的)との関連を分析したところ、いずれも観戦頻度が高い人ほど良好な状態にあることが確認されました(図4参照)。

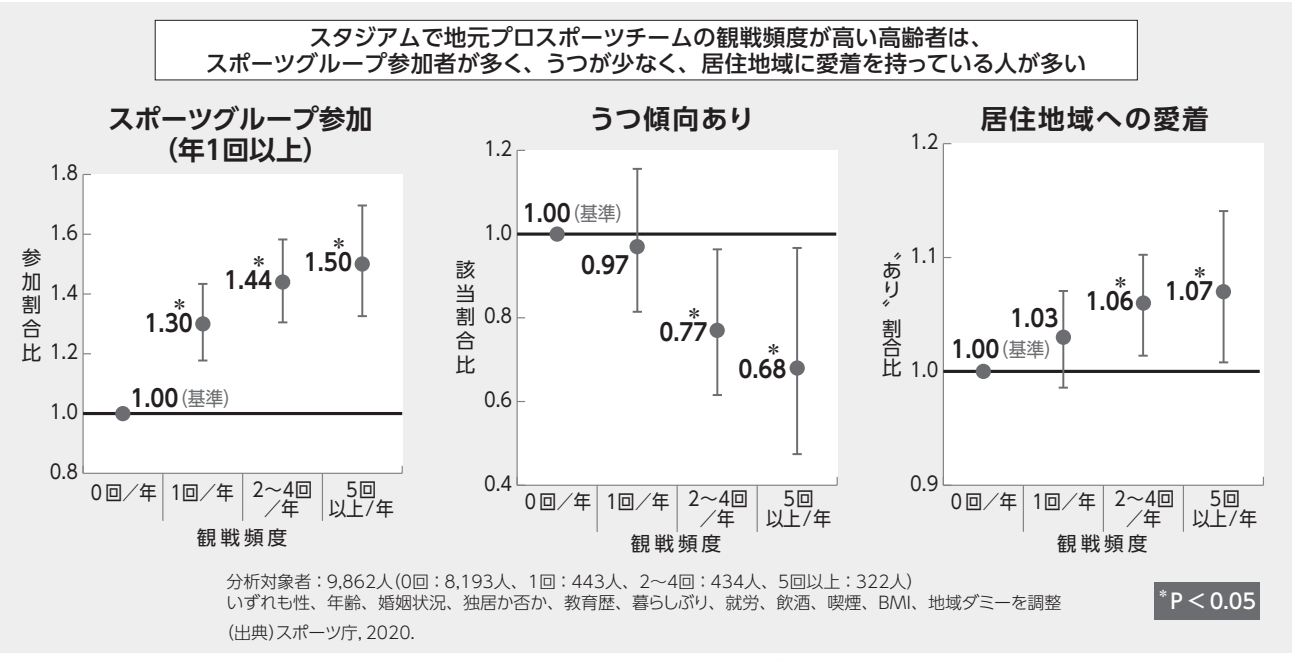
多様な世代が集う交流拠点としてのスタジアム・アリーナ

本稿のテーマに関する近年の政策動向として、経済産業省とスポーツ庁はスタジアム・アリーナ改革に取り組み、「多様な世代が集う交流拠点としてのスタジアム・アリーナ」を2025年までに20拠点定めることをめざしています。

その選定のための評価項目の一つに、「まちづくりの中核となるスタジアム・アリーナの実現」があります。スタジアム・アリーナそのものだけでなく、ショッピングモールやホテルなどの集客施設や、福祉施設、健康関連施設等と複合化をするなど、地域の実情に合わせて不足する機能を補完することなどがめざされています。

この拠点としてすでに選定されているスタジアム・アリーナの例には、日本ハムファイターズの新たな本拠地として北海道北広島市に

図4●スタジアムでの地元プロスポーツチームの観戦頻度と身体的、精神的、社会的側面との関連



2023年3月に開場した「エスコンフィールドHOKKAIDO」があります。官民連携プロジェクトとして、市の総合計画、スポーツ振興計画、都市計画マスタープランなどのまちづくり計画に明確に当該プロジェクトが位置づけられていたり、防災拠点としての機能をもたされていることが特徴です。

おわりに

本稿では、運動・スポーツと健康のかかわりについて、「する」人自身に着目するだけでなく、そのための環境を整備することで、「しない」人まで自然に健康になれる可能性があることや、「みる」「ささえる」という多様なかかわりによって健康になれる可能性があることなど、運動・スポーツの新たな視点や価値を紹介しました。

スタジアム・アリーナなどでスポーツを「みる」ことは、「する」ことよりも取り組みやすい活動であると考えられます。そのため、運動やスポーツに対して無関心期な人であっても、「みる」ことが「する」ことへの関心意欲を高めたり、第3期スポーツ基本計画の新たな視点「あつまり、ともに、つながる」ためのきっかけとなったりすることも考えられます。

このような視点を踏まえて、「自然に健康になれるまちづくり」の構築に向けた運動・スポーツ分野の実践や研究がさらに蓄積されていくことを期待していますし、一緒にこれを進める仲間や学生を大募集しています。

■謝辞
本稿はJSPS科研（20K19534, 20H00557）、国立研究開発法人科学技術振興機構（RISTEX, JPMJRS22B1）の助成を受けて執筆しました。

■参考文献
1）Tsuji T. et al.: Community-level sports group participation and the risk of cognitive impairment. Med Sci Sports Exerc, 51(11): 2217-2223, 2019.
2）Tsuji T. et al.: Community-level sports group participation and health behaviors among older non-participants in a sports group: A multilevel cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health, 18(2): 531, 2021.
3）Tsuji T. et al.: Correlates of engaging in sports and exercise volunteering among older adults in Japan. Sci Rep, 12: 3791, 2022.
4）Hanibuchi T. et al.: Neighborhood built environment and physical activity of Japanese older adults: results from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES). BMC Public Health, 11: 657, 2011.
5）Mori Y. et al.: Neighborhood environments and frailty in older adults: The JAGES longitudinal study using mediation analysis. J Am Med Dir Assoc, (in press).
6）Tsuji T. et al.: Watching sports and depressive symptoms among older adults: A cross-sectional study from the JAGES 2019 survey. Sci Rep, 11: 10612, 2021.
7）スポーツ庁：スタジアム・アリーナ等の経済効果・社会的効果の新たな評価手法の開発報告書. 2020.



運動は医療だ

意図的に体を動かす！

岩崎 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。

「便利」がもたらす人間の未来の姿とは

この夏、飛行機に乗ったときに「ウォーリー」という映画に目が留まりました。とってもすてきだったので詳細を確認しようとすぐにDVDをゲットしました。

舞台は近未来の惑星地球。地上に残ったのは、全自動で動き続けるお掃除ロボット「ウォーリー」だけ。大気汚染などで荒れ果てた地球に残ったゴミや残骸をひたすら掃除し続ける旧型ロボットです。彼は人工知能を搭載しているので意思をもっていて、残されたビデオやテレビからかつての人類の生活や娯楽、そして恋愛感情も学んでいました。そこに突然やってきたのは、超未来型の環境チェックロボット「イヴ」。地球から脱出した巨大宇宙船から定期的に派遣され、汚染のレベルや酸素濃度などのデータを収集し報告します。美しいフォルムで空を飛び、武器まで搭載しているイヴにウォーリーは一目ぼれしてしまいます。

そんなイヴは、なんとウォーリーの生活圏で芽生えた植物を発見します。大発見に緊急作動したイヴは報告を待つ巨大宇宙船に向かって一気に飛び立ちます。なんとかロケットにしがみついてそこにたどり着いたウォーリーが見たのは、変わり果てた人類の姿です。

その後のストーリーは、ぜひ、映画でご覧いただきたいのですが、巨大宇宙船に何世代も暮らし続けた人々は、みんな太っています。歩くこともできないくらい筋肉が衰えてしまい専用のいすに寝転がって生活し、食事も歯磨きさえも機械に頼り、巨大スクリーンに映し出される情報だけを信じて生きています。

かなり大げさに表現されていますが、現在のわれわれの生活は、それに近づいているのではないかという警鐘のように感じました。照明も、テレビも、エアコンも、リモコンで動かし、炊飯も洗濯もふろだきさえも全自動になると、本当に生理的な必要性が生じない限り動かなくても生活できてしまいます。

医学博士のジョン・レイティさんは「軽い運動は、向精神薬のプロザックと少量のリタリンを服用するのと同じ効果がある」と、心の病にさえ効果があることを明言しています。いまこそ健康運動指導士の皆さんが、全人類を救うために活躍する時代ではないでしょうか。

【映画のこの一言】



昔、同じ名前のゲームや映画があり、今回のリメイクがどうなるか期待されていました。まずは、主演にクリス・パインとミシェル・ロドリゲスが起用されたことで評価が上がったのですが、驚きは超二枚目俳優のヒュー・グラントが悪役を引き受けたことです。『名探偵ピカチュウ』にも出ていたジャスティス・スミスは、ちょっと頼りない魔法使いの役をみごとに演じます。彼が真の力を発揮するためのハードルになっていたのは、自分自身のネガティブな思い込みだったことに気づく場面もすてきです。左記のセリフは、何度も繰り返される失敗にいや気がさした仲間たちに対して主人公のエドガンが言った意味深な言葉。手を変え、品を変えながら挑戦し続けることで、彼らは悪魔のように恐ろしくパワフルな魔術師ソフィーナになんとか勝利します。最初から最後までハラハラドキドキのファンタジーアドベンチャー映画です。

脳科学で読み解くカラダの不思議

第6回

睡眠不足は脳を老化させる？

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

睡眠は脳が怠けている時間ではない。むしろ、記憶を定着させたり、脳の老廃物を洗い流したりするなど、脳の健康にとって重要な「睡眠モード」に切り替わっている。

■「夜寝て、朝起きる」のはあたりまえではない

「睡眠」というと、休んでいる時間のイメージが強いので、脳も活動を休止していると思う方が多いかもしれません。しかし、実は睡眠中もしっかりと脳は働いています。もちろん、働いているといっても、起きているときとはまったく違う働き方をしています。睡眠中は、特別な睡眠モードに切り替わっていると考えればよいでしょう。よく考えると、生き物にとって眠る行為は、無防備になることが避けられない危険な状態です。もし「休ませる」ことが目的でないとしたら、危険を冒してまで睡眠をとらなければならない理由はどこにあるのでしょうか。

実は、人間のようにまとまって眠ることができるのは、肉食動物が中心で、草食動物はエネルギーを得るためにエサを食べ続けるためや敵に襲われないために、まとめて眠る時間は短いことが知られています。また、人類が夜から朝までまとまって睡眠をとるようになったのは、19世紀の産業革命以降のつい最近になってからだと言います。

脳は非常にエネルギーを消費する臓器なので、覚醒した状態を維持するのは大変です。最近の研究では、「生物にとっては睡眠こそが本質であり、覚醒を進化させてきた」という説もあるくらいです。脳にとっての睡眠の意義も少しずつ明らかになってきており、脳を休めるというよりは、覚醒中に学習した情報を整理し、記憶として脳に定着させたり、あるいは覚醒中に蓄積した脳の老廃物を洗い流したりしているのだという説もあります。



就寝時は脳のモードを切り換えて活動している

■睡眠不足は脳にもパフォーマンスにも悪影響

一方で慢性的な睡眠不足は、脳に老廃物がたまったり、体の調子を整える自律神経のバランスを崩したりすることにつながります。7月号でもお話ししましたが、この老廃物は、アミロイドベータなどと呼ばれるたんぱく質で、これが蓄積することが認知症の発症リスクに関係すると言われています。最近の研究では、1日6時間以下の睡眠を2週間続けると、2日分の徹夜に相当する認知機能障がいが生じるとも言われています。70歳以降に認知症と診断されるリスクは、睡眠時間が1日平均7時間以上の人に比べて、6時間以下の人は約1.2～1.4倍、4時間以下の人では約3倍も高いことが報告されています。また、50～70代の中高年期における睡眠時間が慢性的に短い人は、心血管代謝疾患やメンタルヘルス上の問題といった既知の認知症リスクとは無関係に、認知症の危険度が30%高いことも判明しています。

日々のパフォーマンスへの影響も大きく、野球の大谷翔平選手は1日10～12時間眠るというのが話題になりました。眠っているとなんだか怠けているようにも見えてしまいますが、よい睡眠をとることは、結果的に覚醒中にベストパフォーマンスを発揮し、脳の健康寿命を延ばすことにつながるのです。

年をとるとよく眠れないという声も多く聞きますが、日中に運動したり、就寝前には食事を避けたり、入浴したりすることでよい睡眠を導くなどのノウハウも明らかになってきています。何よりも眠れないことを気に病んだりするのがいちばんよくないと言います。人によってベストな睡眠時間やタイミングは異なるものです。皆さん一人ひとりにとって最良な睡眠が見つかりますように。

楽しいフィットネスプログラム

産後ママのキレイと元気を応援するママ・フィットネス！（産後体操）

三浦　栄紀

一般社団法人日本マタニティフィットネス協会ディレクター／
健康運動指導士
一般社団法人美温活リンパストレッチ協会代表理事

ママ・フィットネスは、
産後の体を整えるトータルフィットネスです。

産後の体を整えるママ・フィットネス

ママ・フィットネスは、産後の体力回復、体形改善、機能改善（リカバリー）、乳汁分泌促進を目的に開発された産後ママ向けの運動プログラムです。

出産はママにとって大仕事です。産後ママの体は、本人が思っている以上にダメージを受けています。さらに、体の中ではホルモンバランスの大きな変化に伴ってさまざまな不調が現れ始めます。赤ちゃんの世話を優先するあまり、ご自身のことを後回しにしてしまうママも多いのではないでしょうか。

ママ・フィットネスは、赤ちゃんと一緒に取り組むことができます。産後に起きる体の変化を知り、どんなトラブルが生じるのか、事前に把握しておくことで対処することが可能になります。

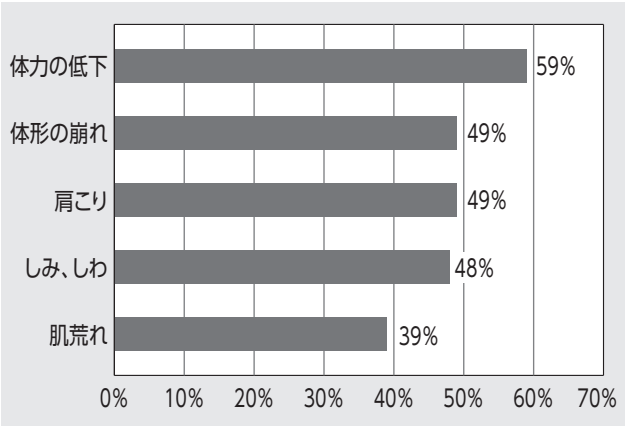
体に関する悩みの上位は「体力の低下」と「体形の崩れ」

日本マタニティフィットネス協会が実施した「産後のお悩みアンケート」によると、体に関する悩みで最も多いのは、「体力の低下」（59％）と「体形の崩れ」（49％）等でした。この悩みの原因の一つが、妊娠と出産です。

特に、「体形の崩れ」は妊娠による姿勢の変化と産後の育児動作が大きくかかわっています。妊娠中は子宮が大きくなることで姿勢が崩れます。また、出産後は筋力が低下したり、骨盤が開いてゆがみ、体形のバランスが悪くなります。さらに、赤ちゃんを抱っこしたり、授乳やおむつ替えなどによって前かがみになることが多いことから猫背になったりと、姿勢の崩れはさらにひどくなる傾向にあります。

「産後の体形の崩れをなんとかしたい！」と思うのは産後ママの共通の思い。産後の体の特徴に合わせたエクササイズで、妊娠前よりキレイ、妊娠前より元気な体をめざしましょう。

●産後のお悩みアンケート



ママ・フィットネスのメリットとプログラム構成

ママ・フィットネスのメリットとして、以下の点が挙げられます。

- **姿勢を改善して、ボディーラインを整える**
- **ウエスト、ヒップなど、産後に気になる部位をシェイプアップ**
- **体重コントロール**
- **体力アップ**
- **乳汁分泌を促進する**
- **尿漏れを予防・改善する**
- **マイナートラブル（腰痛、肩こり、便秘等）を改善する**
- **マイナートラブルを予防する体づくり**
- **育児動作をスムーズに行える体づくり**

ママ・フィットネスは、バレエ、ヨガ、ピラティス、ハンドウォーク、有酸素性運動など、さまざまなメソッドで構成された産後の体を考えたトータルフィットネスです。ウエストやヒップ周りのシェイプアップ、有酸素性運動による体力アップと体重コントロール、バレエメソッドを使った姿勢改善など、産後の体に優しく、そして必要な運動がギュッと詰まったプログラムです。

実践！ ママ・フィットネス

■レッスンの流れ

（1）ペリネフィットネス➡（2）ウェルバランスフィット➡（3）コアフィット➡（4）アフタービクス➡（5）リラクセーション

（1）ペリネフィットネス（準備運動）

ペリネとはフランス語で骨盤底筋群のことです。出産では産道を形成しているこの筋群が伸びて薄くなります。ダメージを受けた筋は緩むのでほうっておくと、腹圧性尿失禁や骨盤内臓器の下垂につながります。ママ・フィットネスでは、この骨盤底筋群への意識を高めて、尿漏れの改善につなげます。



【座位：準備運動】

楽なポジションで座り、あぐらをかきます。背筋を伸ばして、手のひらを腹部に当てます。息を吸っておなかを膨らませて、息を細く長く吐きながら、そのおなかをへこませます。そのとき同時に骨盤底筋群を締めます（手を腹部に当てて、腹部の動きを意識させる）。姿勢をまっすぐに保つために、おなかに力を入れます。

（2）ウェルバランスフィット

出産による体のダメージ、産後の育児動作による体の使い方で、筋力・柔軟性の低下や骨盤周囲のゆがみが起こります。よい姿勢、不定愁訴の予防・改善、乳汁分泌促進のために効果的なエクササイズです。





【座位：ヒップウォーク】

足は腰幅に開き、長座の姿勢になり、背筋を伸ばします。肋骨（ろっこつ）と腸骨を近づけるように骨盤を交互に前に押し出しながら前と後ろに移動します。背中を丸めずにできるだけ伸ばして、歩きます。骨盤のゆがみの調整に効果的です。

【座位：乳汁分泌のためのエクササイズ（前腋窩線（ぜんえきかせん）のクラッピングエクササイズ）】

前腋窩線（腕の付け根の前のところから、水平に地面に下ろした線）の位置を確認します。肘を曲げて、手のひらを前腋窩線の位置に置いて、上腕で優しくたたきます。リズミカルにトントントンとたたくことで、乳腺を刺激することができます（乳房に痛みを感じたり、張っている場合は行わない）。



前腋窩線を確認。



両腕でトントンとたたく。

（3）コアフィット

コアとは芯や中心という意味で、体でいうと「体幹」になります。インナーマッスルを含む、複数の筋肉を同時に使うことにより、全身の筋の連動性を高め、眠っていた筋肉を目覚めさせます。筋肉の量より質を高めるトレーニングです。



四つんばいになり、両手両足を床に置く。



片足を腰の高さまで上げる。反対側も行う。

【レッグリフト】

腹部に力を入れ、体幹が動かないように安定させます。両手を床に置いたまま片足を伸ばして、腰の高さまで上げて下ろします。足を高く上げると腰が反りやすくなるので、腰の高さまでとします。足を上げた際に、骨盤が傾かないように床と平行にします。反対側も行います。

（4）アフタービクス

有酸素性運動と抗重力筋トレーニングを交互に行うサーキットトレーニングで、短時間で効率よく脂肪燃焼、持久力向上をめざします（リズミカルムーブメント2.5分と抗重力筋エクササイズ2.5分を2 ～ 3セット）。

【リズミカルムーブメント】

簡単なエアロビクスエクササイズの動きを2.5分行います。



その場で歩く。



立ったまま膝を曲げ伸ばしするレッグカールを行う。



Vステップをする。前に踏み出した足と同じ側の手を上げる。

【立位で行う抗重力筋エクササイズ（ニーリフト<腸腰筋のエクササイズ>）】



両足をそろえて、立つ。



片足を腰の位置まで上げて静止する。

（5）リラクセーション

ストレッチをして筋肉をほぐします。

Q 肩腱板断裂の人（60歳男性）に対する運動療法はどうあるべきでしょうか。

【お答えいただいた方】



横浜町田関節脊椎病院　整形外科医
歌島　大輔

【60歳男性のカルテ】

身長171cm、体重67kg、BMI22.9。2年前に整形外科で肩腱板断裂と診断され、通院リハビリテーションを行い、痛みも可動域も70%程度改善し、いまに至る。趣味のゴルフを生涯続けたいために、運動教室に通うことにした。いまは整形外科への通院はしていない。

A

肩腱板断裂における運動指導は指導する側も、不安や心配があると思います。「指導して悪くなったらどうしよう」という思いはぬぐいきれないと思います。一方で、少し肩腱板断裂について学んだ人は逆に「断裂と言っても一部だから、周りの筋肉で補えばよい。どんどん運動しましょう」と、安易に結論づけてしまうことがあります。そこでできる限り正しい知識をつけて、正しい運動指導ができるような回答をしたいわけですが、一口に肩腱板断裂と言っても、個人個人で状態も重症度も異なります。ですから、画一的な正解と言える運動療法はないという前提に立つべきです。つまり、一人ひとりに合った運動指導が正解になるわけですが、それは難しい課題ですから、可能な限り正解に近づけることしかできないと思います。そのための3つのポイントをお伝えします。

1つ目のポイントは、肩腱板断裂に対してどういう治療をしたかを確認することです。特に手術をしたかどうかは、とても大切です。手術後、一般的に半年程度は肩を使った運動は避けるべきとされていますし、それ以降も医師から注意点を告げられているケースが多いです。

2つ目のポイントは、肩腱板断裂の重症度を確認することです。重症度は軽症から重症の順に、部分断裂、小断裂、中断裂、大断裂、広範囲断裂と呼ばれます。重症になればなるほど、肩が上がらなくなるリスクが高まります。いずれの段階においても、肩腱板断裂を修復する手術を受けたか、自然修復を確認できた場合（非常にまれ）を除いては、断裂部の拡大は徐々に起こりうるということです。そして、その断裂部の拡大速度が最も速いのは中断裂だとするデータがあります。このことにより、中断裂と言われた場合や、さらに重症の大断裂と言われた場合には特に細心の注意が必要になると考えてください。

細心の注意と言ってもどうしたらいいのか難しいと思います。3つ目のポイントですが、肩腱板断裂の増悪因子として、「痛みを伴う動作」「重い物を持ち上げる動作」「腕を伸ばして上げる動作（リーチ動作）」に注意をしていただきたいということです。いずれもまったく禁止にする必要があるかは個々によって異なりますが、指導者がこの理解をしているのとしていないのとでは運動教室の安全性に違いが出てくると考えます。

以上、3つのポイントを押さえつつ、最後に最も大切な考え方をお伝えしたいと思います。それは肩腱板断裂による症状を改善させようとした運動指導は難しいということです。個々の状態に応じたリハビリテーション、そして、最も効果的なのは手術したうえでのリハビリテーションですから、運動指導とは少し医学的な専門性に乖離（かいり）があります。エビデンスは明らかではありませんが、運動指導においては肩腱板断裂における個々の患者さんの「現状」から悪くならないように、もしくは、肩腱板断裂の再発や増悪を予防していくという視点が必要と考えます。それには、肩の痛みを伴わない動かし方の指導や、痛みを感じない範囲での微弱な負荷をかけた肩腱板筋群エクササイズ、肩甲骨周囲筋エクササイズなどを指導していただくのがよいと考えます。逆に大胸筋や三角筋など肩関節を動かすアウターマッスル（大きな外側の筋肉群）を鍛えるような運動は避けてください。アウターマッスル優位の肩の動かし方はメカニズム上、肩腱板断裂の増悪因子となり得ますので注意が必要です。

高齢者におけるFitbitを用いた身体活動介入は中高強度の身体活動指標を改善させる

【今月の論文】 ►►►►►

【著者】Alley SJ, van Uffelen J, Schoeppe S, et al.
【掲載誌】J Med Internet Res, 2022
【論文名】The Effectiveness of a Computer-Tailored Web-Based Physical Activity Intervention Using Fitbit Activity Trackers in Older Adults (Active for Life): Randomized Controlled Trial.／高齢者に対するFitbitを用いたコンピューターによって調整されたウェブベースの身体活動介入の効果:無作為化比較試験
●地域：欧米 ●対象：境界域の者、男女混合、70歳以上 ●調査方法：実測 ●研究の種類：縦断研究、介入研究、前向き研究

今すぐアクセス！ http://exdb.health-net.or.jp/index.html



○当財団の提供するデータベース(上記URL)から運動・身体活動に関するエビデンスを簡単に入手できます。

○たとえば、検索画面から、**高齢者、身体活動、活動量計**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

ウェブベースの身体活動介入の有効性についてのエビデンスは、特に高齢者において十分とは言えない。本研究の目的は、高齢者の身体活動を増加させるためにコンピューターによるアドバイスを用いた12週間の介入プログラムの有効性を検討することであった。

参加者はウェブとオフラインの両方から募集された。参加者は、Fitbit(ウェブと自動で連携可能な活動量計)とそのデータに基づく個別化アドバイスを受ける群(78名)、自己申告の身体活動量による個別化アドバイスを受ける群(96名)、wait-list群(69名)の3群に無作為に割り付けられた。2つの介入群は、「30分以上の中強度以上の身体活動を週5日以上行い、座位時間を8時間未満にとどめる」ことを目標とし、Fitbitもしくは自己申告によるデータから個別化されたアドバイスを受けた。介入期間は12週間であった。主要評価項目は、手首に装着した加速度計(ActiGraph GT9X)を用いて測定した中高強度身体活動量の変化(ベースラインから12週間後の差)とし、副次的評価項目は、自己申告による身体活動量の変化(ベースラインから6週間後、12週間後、24週間後の差)であった。

Fitbit群は6週間後に58名(74.4%)、24週間後に52名(66.7%)まで減少し、自己申告群は6週間後に65名(67.7%)、24週間後に60名(62.5%)まで減少した。wait-list群は6週間後に50名(72.5%)、24週間後に45名(65.2%)まで減少した。表に示す通り、中高強度身体活動時間について、有意な交互作用は認められなかった(p=0.05)ものの、wait-list群で35%(95%信頼区間：−52%〜−11%)の有意な低下がみられた。一方で、Fitbit群では3%(95%信頼区間:−24%〜40%)の変化、自己申告群では−4%(95%信頼区間:−24%〜30%)の変化となった。

表●グループ別の身体活動の比較(一部抜粋)

	ベースラインから12週間の推定値(95% 信頼区間)	グループ×時間 P値
加速度計で測定された週あたりの中高強度身体活動 [a,b]	−[c]	.05
Fitbit 群 (n=78)	1.03 (0.76 to 1.40)	−
自己申告群 (n=96)	0.96 (0.71 to 1.30)	−
wait-list 群 (n=69)	0.65 (0.48 to 0.89)	−
Fitbit 群 vs. wait-list 群	1.59 (1.06 to 2.38)	−
自己申告群 vs. wait-list 群	1.48 (0.99 to 2.20)	−
Fitbit 群 vs. 自己申告群	1.08 (0.73 to 1.59)	−

a 変化率としての報告、b 装着時間で調整した分析、c 推定値なし

■結論

高齢者を対象としたFitbitを用いるウェブベースの身体活動介入は、wait-list(対照)群と比較して中高強度身体活動指標を改善させる可能性が示唆された。

研究者によるコメント

近年、高齢者の身体活動介入にもウェアラブルデバイスを活用する例が増加してきたが、実現可能性および有効性について厳格な研究デザインで検討された報告は多くなく、重要な知見を有していると思われる。統計学的有意差はみられなかったが、Fitbit群がもっとも介入継続率が高いことは興味深い。中高強度身体活動だけでなく、低強度の活動や筋力トレーニングの実践にも焦点をあてた研究が望まれる。

島根大学人間科学部講師
辻本 健彦

スポーツライフ・データの30年

～「スポーツライフ・データ2022」より～

短期集中連載の最終回では、調査開始から30年の節目を迎えた(公財)笹川スポーツ財団の「スポーツライフ・データ2022」から、日本のスポーツライフ30年間の推移と、「する」「みる」「ささえる」という3つのスポーツの参画方法について紹介する。

運動・スポーツ実施状況 ―30年間の推移

(公財)笹川スポーツ財団は1992年から隔年で「スポーツライフに関する調査(スポーツライフ・データ)」を実施し、16回目となる2022年調査で30周年を迎えた。本調査では、運動・スポーツの実施状況をより的確に把握するため、開始当初から運動・スポーツの実施状況をレベル0からレベル4までの5段階で分類している(表参照)。

まず、実施頻度によって、「レベル0」から「レベル2」に分類する。次に、レベル2以上で1回当たりの実施時間が「30分以上」を「レベル3」、さらに運動強度「ややきつい」以上を実施している場合を「レベル4」とし、レベル4を「アクティブ・スポーツ人口」と定義した。

表●運動・スポーツ実施レベルの設定

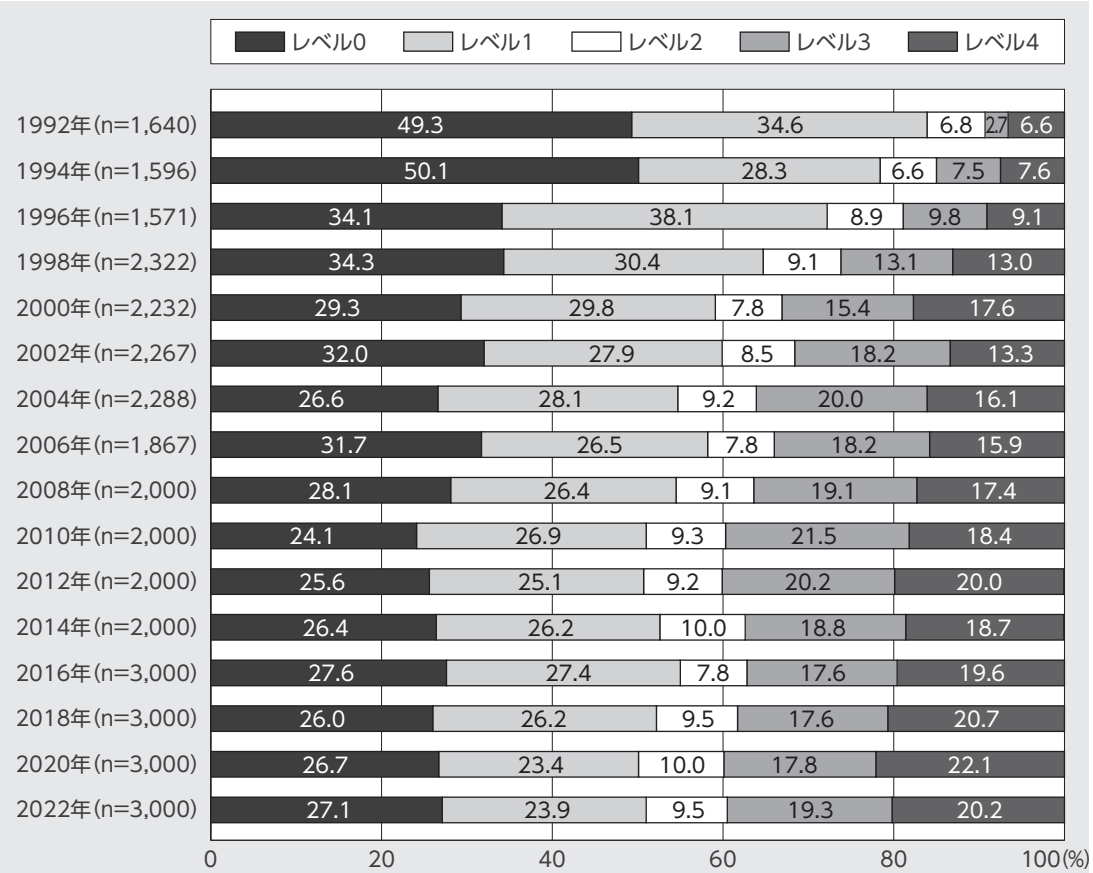
実施レベル	基　準
レベル0	過去1年間にまったく運動・スポーツを実施しなかった
レベル1	年1回以上、週2回未満(年1～103回)
レベル2	週2回以上(年104回以上)
レベル3	週2回以上、1回30分以上
レベル4 (アクティブ・スポーツ人口)	週2回以上、1回30分以上、運動強度「ややきつい」以上

図1は、運動・スポーツの実施レベル別に、1992～2022年の30年間の年次推移を示したものだ。「レベル4」のアクティブ・スポーツ人口は1992年の6・6%に始まり、漸次増加して2020年には22・1%と過去最高になった。

「レベル3」は1992年に2・7%だったが、1998年には10%を超え、2010年には21・5%まで上昇、直近では横ばい傾向だったが、2022年には19・3%となった。

週2回以上の「レベル2」は1992年以降、6%から10%の範囲で推移している。「レベル1」は、調査開始

図1●運動・スポーツ実施レベルの年次推移(全体)



注) 2014年までは20歳以上、2016年以降は18歳以上を調査対象としている。

当初は運動・スポーツ実施者の中で最も割合が多かったが、漸減して、今回調査では23・9%だった。非実施の「レベル0」は1992年には49・3%と半数を占めていたが、今回調査では27・1%となり、全体の4分の1程度まで減少している。

過去30年間の変化を見ると、「レベル0」「レベル1」が減少し、「レベル3」「レベル4」が増加した。特に、レベル3の変化が最も大きい。一方で、2008年ごろからはレベル別の割合に大きな変化はない。2020年以降は新型コロナウイルス感染症の流行により、運動・スポーツを実施する環境は変化したが、各レベルの運動・スポーツ実施の割合に大きな増減は見られない。

「する」「みる」「ささえる」スポーツ参画の構成

2017年から5年間を施策期間とする「第2期スポーツ基本計画」に示された施策目標の一つが「スポーツを『する』『みる』『ささえる』スポーツ参画人口の拡大と、そのための人材育成・場の充実」だった。

しかし、この「する」「みる」「ささえる」の3つのスポーツ参画の状態を把握する基準は1つではない。そこで、「スポーツライフ・データ2022」では、それぞれの参画の状態を把握する基準を以下のように設定している。

◎「する」スポーツ参画：週1回以上運動・スポーツを実施

◎「みる」スポーツ参画：直接スポーツ観戦を実施

◎「ささえる」スポーツ参画：包括的スポーツボランティアの実施

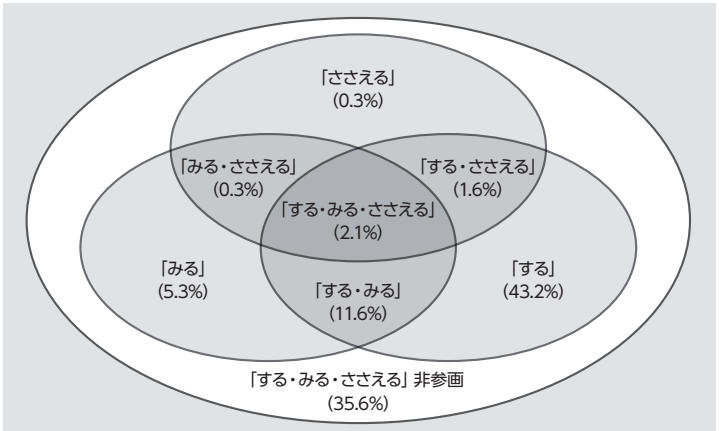
この基準に従い、2022年時点の「する」「みる」「ささえる」スポーツ参画の構成比を図2に示した。ただし、2022年のデータには「ささえる」の無自覚ボランティア実施のデータが含まれていないため、包括的スポーツボランティア実施に代えて、自覚的スポーツボランティアの値を採用している。

図2の8グループの中で最多の割合を占めるのが、「する」だけの参画グループで43・2%を占めている。国民のスポーツ参画は「する」に比べて、「ささえる」の参画がないという、極端に偏った状態にある。

また、「する・みる・ささえる」のすべてのスポーツ参画にかかわる人が、わずか2・1%しかないこと、すべてのスポーツ参画にかかわらない人が35・6%もいることは、大きな問題と言える。

今後は、政策として3つのスポーツ参画を促進する必要がある。促進策としては、3つのスポーツ参画人口をそれぞれ独立して増加させる策と、3つのスポーツ参画人口を増やしながら重複部分を極力増やしていく策が考えられる。どちらの策を採るのかで人々への働きかけは異なるが、参画者を増やすことで、国民の多くがスポーツ文化をより深く享受できるようになることが望まれる。

図2●2022年時点の「する」「みる」「ささえる」スポーツ参画の構成



注）松尾(2012),p52に加筆修正

ITやテクノロジーの活用と運動・スポーツの実施

新型コロナウイルス感染症の流行によって、ITやテクノロジーの活用が注目されている。運動・スポーツにおけるアプリやゲーム、インターネット等に関する使用状況を見たところ、「特になし」が最も多く58・4%、「インターネット上の無料動画」24・7%、「健康・ヘルスケアデータの管理用アプリ」16・8%、「ゲーム（身体活動を伴うもの）」9・5%と続いた。

次に、アプリやインターネットの使用の有無と運動・スポーツの実施頻度の関係性について調べた。スポーツ実施者全体ではコロナ禍前と比べて、運動・スポーツの実施頻度は「増えた」が14・8%、「変わらない」が48・2%、「減った」が35・2%だった。

一方、「トレーニング・運動の記録用アプリ」使用者は「増えた」21・3%、「変わらない」39・7%で、「健康・ヘルスケアデータの管理用アプリ」使用者は「増えた」25・3%、「変わらない」39・5%のように、アプリ等を使用している人は、スポーツ実施者全体と比較して、コロナ禍前と比べて運動・スポーツの実施頻度が「増えた」と回答する割合が10ポイントほど高いことがわかった。今回の調査結果から、ITやテクノロジーの活用によって、運動やスポーツの実施頻度を増加させる可能性が示唆されたと言えるだろう。

（文責＝編集部）

本短期集中連載③の感想をお送りください。抽選で1名様に『スポーツライフ・データ2022』をプレゼントします。詳しくは24頁をご覧ください。

健康づくりQ&A

Q ちょっとした段差につまずいたり、階段の上りでつま先を引っかけたりします。どうしたらよいでしょうか。（男性・64歳）

お答えいただいた方　谷本　道哉　順天堂大学スポーツ健康科学部先任准教授

A

▼下肢の筋肉は落ちやすい

加齢とともに筋肉量は減少しますが、下肢の筋肉はその程度がより顕著です。MRIによる評価では、20歳代と比べて70歳以上では、上肢の筋肉量の低下率が男性5・6％、女性11・5％であったのに対して、下肢では男性25・4％、女性22・4％であったとする報告があります。

特に大殿筋、大腿四頭筋、腓腹筋といった体重を支える「抗重力筋」で筋量低下が顕著です。人生100年時代、110年時代を元気に質高く生きるには、下肢の筋力を維持、向上させるべきです。

▼下肢筋量の簡易評価：指輪っかテスト

加齢で萎縮しやすい下肢筋の一つであるふくらはぎは、つぼ型でいちばん太い位置がわかりやすい形状をしているため周径を容易に評価できます。アジアのワーキンググループ（AWGS）が作成したサルコペニアの判定基準では、男性34㎝未満、女性33㎝未満をサルコペニアとしています。

これをもっと簡易に評価する方法に「指輪っかテスト」があります。座ってふくらはぎの最も太いところを親指と人差し指でつくった輪っかで囲います。輪っかがふくらはぎの周径より大きい、つまり指で囲んで隙間ができる場合はサルコペニアの可能性ありと判断します。

▼スクワットだけでは不十分

下肢の抗重力筋の代表と言える、大腿四頭筋、大殿筋はスクワットで鍛えられます。健脚のためにスクワットは有効な王道種目ですが、実はそれだけでは健脚をつくるのには十分ではありません。前述のふくらはぎの強化も必要ですが、もう一つ鍛えておきたい部位に、脚を前に振り出す腸腰筋（大腰筋＋腸腰筋）が挙げられます。腸腰筋も加齢で大きく萎縮する筋肉です。高齢者では大腰筋のサイズと歩行速度に強い相関があるという報告があります。脚を振り出す力が歩行速度に強く影響していると言えます。また、足を強く振り出せることはつまずきの予防にもつながります。スクワットは股関節伸展に負荷のかかる運動なので、股関節を屈曲させる腸腰筋を鍛える効果はほぼありません。腸腰筋強化には、いすに座って脚を上げるレッグレイズや一歩踏み込んでしゃがんで立つランジが有効です。

▼ウォーキングだけでは難しい

筋肉には短縮速度が速く持久力に劣る速筋と、短縮速度が遅く持久力に優れた遅筋があります。加齢で大きくサイズが萎縮するのは速筋です。ですから、加齢による衰えを防ぐには速筋を鍛えたいわけですが、ウォーキングのような低強度の運動では速筋があまり使われません。歩き続けていれば100歳まで歩ける、というのは難しいのです。

筋肉にしっかりと負荷をかける「健脚筋トレ」をしましょう。スクワット、カーフレイズ、レッグレイズがお勧めです。ていねいな大きな動作で10～20回程度を目安に、上げられなくなるくらいまでしっかりと反復しましょう。

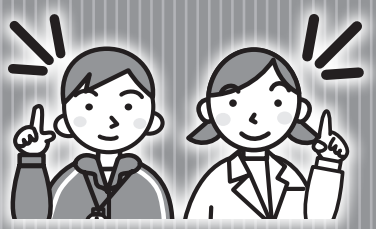
Point

運動指導等に携わる人は

指輪っかテストは簡易に評価できるよいテストですが、ふくらはぎは体型による個人差が大きい部位であることに注意が必要です。

ふくらはぎが太すぎないほうが有利な短距離選手では、トップアスリートでもふくらはぎを指輪っかで囲める人はいます。若いころからふくらはぎが細かったという人の場合は、周径そのものだけでなく、太さが減っていっていないかという変化の様子にも着目しましょう。また、足首のスナップを歩行でしっかりと使えているかといった、機能面での評価も大事な判断要素となります。

健康・体力づくり情報



平均寿命は2年連続で下回る 令和4年簡易生命表

厚労省は7月28日、「令和4年簡易生命表の概況」を公表した（https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life22/index.html）。男性の平均寿命は81・05年となり、前年の81・47年を0・42年下回った。女性の平均寿命は87・09年となり、前年の87・57年を0・49年下回った。前年を下回ったのは、男女とも2年連続で、平均寿命の男女差は6・03年で前年より0・07年縮小した。

平均寿命の前年との差を死因別に見ると、男性は悪性新生物等の死亡率の変化が平均寿命を延ばす方向に働いていたが、男女とも新型コロナウイルス感染症、心疾患（高血圧性除く。以下同じ）、老衰等の死亡率の変化が平均寿命を縮める方向に働いていた。

平均寿命の国際比較では、女性は日本が1位で1985年以来トップを維持。2位は韓国（86・6年）、3位はスペイン（85・83年）と続く。男性はスイス（81・6年）、スウェーデン（81・34年）、オーストラリア（81・30年）に次いで4位だった。

死因別死亡確率については、0歳では男女とも「悪性新生物（腫瘍）」が最も高く、次いで、男性は心疾患、老衰、脳血管疾患、肺炎、女性は老衰、心疾患、脳血管疾患、肺炎の順だった。65歳では男女とも0歳に比べ悪性新生物（腫瘍）の死亡確率が低く、心疾患、老衰の死亡確率が高くなった。

職場の受動喫煙ありは2割 令和4年労働安全衛生調査

厚労省は8月4日、「令和4年労働安全衛生調査（実態調査）の概況」を公表した（https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/r04-46-50b.html）。

事業所調査のうち、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または退職した労働者がいた事業所の割合は13・3％（令和3年調査10・1％）だった。メンタルヘルス対策に取り組む事業所の割合は63・4％（同59・2％）だった。

個人調査のうち、現在の仕事や職業生活に関することで、強い不安、悩み、ストレスとなっていると感じる事柄がある労働者の割合は82・2％（同53・3％）だった。受動喫煙がある労働者の割合は、「ほとんど毎日ある」6・0％（同8・4％）、「ときどきある」14・6％（同12・3％）を合わせて20・6％（同20・7％）だった。

特定保健指導の終了率は3割 令和3年度健保連調査

健康保険組合連合会は7月20日、「令和3年度特定健診・特定保健指導の実施状況」を公表した（https://www.kenporen.com/toukei_data/pdf/chosa_r05_07_02.pdf）。特定健診の受診者数は764万8223人で受診率は78・8％（前年度1・0ポイント増）で、特定保健指導の終了者数は44万131人で終了率は30・7％（同3・8ポイント増）だった。メタボリックシンドローム該当者の割合は、男性21・3％、女性5・1％だった。

介護予防運動指導員の資格をとりませんか！



介護予防運動指導員は地域住民のいきいきとした生活を支える介護予防のスペシャリストです。自治体が実施する介護予防事業や、クリニック等の医療現場、フィットネスクラブ等の民間施設、デイサービス・福祉サービス等、介護予防の様々なシーンで活躍しています。詳しい情報は下記HPをご覧ください。



地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター研究所
高齢者健康増進事業支援室
TEL：03-3964-3241（代表）　HP：https://www.tmghig.jp/research/shidoin/

健康・体力づくり事業財団からのお知らせ

令和5年度健康運動指導士養成講習会<後期分>二次募集の申込受付中

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運動指導を担う健康運動指導士の養成講習会の後期分二次募集を受け付けています。二次募集の枠は毎日更新されており、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コースをご確認のうえ、お申し込みください。

≪問い合わせ・申込≫指導者養成部　TEL03-6430-9113
https://www.health-net.or.jp/shikaku/shidoushi/youryou05.html

貯筋運動【指導者】研修会・新潟会場申込受付中

いつでもどこでも行える、自分の体重を利用した筋力トレーニング「貯筋運動」を、安全に、正しく、楽しく指導できる貯筋運動指導者を育成し、地域の健康・体力づくりに寄与することを目的に開催します。本研修会を修了した方のうち、当財団で管理する貯筋運動指導者リストに登録(無料)を希望する方には、HP「貯筋運動指導者一覧」へ掲載(任意)させていただいたり、当財団で行う貯筋運動教室の指導をお願いさせていただく場合がございます。

●期日／会場　11月4日(土)・5日(日)／朱鷺メッセ(新潟市)
●対象　健康運動指導士、健康運動実践指導者、健康運動・スポーツ指導者関連資格所持者、総合型地域スポーツクラブ推薦者、貯筋運動普及研修会修了者、理学療法士
●定員　各36名(いずれも先着順)
●受講料　25,000円(テキスト・指導教材・傷害保険・税込)
●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」
講義「高齢者の健康リスク」　他

≪問い合わせ・申込≫事業部　TEL 03-6430-9114
https://www.health-net.or.jp/kensyu/tyokin/

みんなで創ろう! 健康づくりにつながるフィットネスレガシー 人々を元気にできるつながりエクササイズ動画コンクール　応募開始

地域の運動指導者と住民とのつながりを深め、国民にスポーツの楽しさを訴求する活動として、人と人のつながりを感じることができる動画コンクールを開催します。課題曲をダウンロードし、指導者と参加者3人以上で実演した動画をYouTubeにアップロードし、エントリーフォームからエントリーしてください。入賞作品はインターネット上で公開し、たくさんの方の健康づくりに役立てていきます(表紙裏に詳細を記載)。

●部門　指導者部門：フィットネスレガシー2023主催・共催・協力団体の資格保有者
一般部門：健康づくりを楽しむグループ(資格は問いません)
●作品応募期間　9月1日～12月15日
●入賞発表　令和6年2月頃

≪問い合わせ・申込≫(公社)日本フィットネス協会
tsunagariexercise.fitnesslegacy@gmail.com
公式サイト　https://www.fitness-legacy.jp/

貯筋運動【普及】研修会・申込受付中

「貯筋運動」の理念と基本的な動きを習得し、地域において普及推進する人材を育成し、もって地域の健康・体力づくりおよび介護予防に貢献することを目的に開催します。「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。

開催地	期日	会場	申込(予定)
岐阜県垂井町	9月 9日(土)	垂井ホール	締切間近
福岡県久留米市	10月14日(土)	田主丸アリーナ	受付中
沖縄県今帰仁村	11月11日(土)	今帰仁村民体育館	受付中
東京都	12月 2日(土)	オリンピック記念青少年総合センター	9月1日～
岩手県盛岡市	12月 9日(土)	いわて県民情報交流センターアイーナ	9月1日～
秋田県能代市	令和6年1月21日(日)	能代市総合体育館	11月1日～
群馬県高崎市新町	令和6年1月28日(日)	新町防災アリーナ	11月1日～
京都府	令和6年2月25日(日)	京都テルサ	12月1日～
埼玉県和光市	令和6年3月 2日(土)	和光市総合体育館	12月1日～

●対象　健康運動指導士、健康運動実践指導者、健康運動・スポーツ指導者関連資格所持者、総合型地域スポーツクラブ、保健師、看護師、介護福祉士、介護予防施設・地域包括支援センター指導者、スポーツ推進委員　等
●定員　40～60名(会場による)
●受講料　5,000円(ハンドブック・普及教材・傷害保険・税込)
●内容
動画講義「貯筋のすすめ」
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

≪問い合わせ・申込≫事業部　TEL 03-6430-9114
https://www.health-net.or.jp/kensyu/tyokin/fukyu.html

9頁の 力だめし

問題の答え：×
歩行は筋肉ポンプ作用を増強することで静脈血うっ滞を解消し静脈血栓予防につながります。

●編集室から●

健康日本21の身体活動・運動は、この施策が始まって以来20年伸びてきません。エスカレーターや車、家電など動かなくてすむ方向へ世の中が流れているのに、「～しなければならない」だけでは反対のベクトルには向きづらいものです。きっと人は、「～したい」でないと、続けられないのでしょうね。現在、次期アクティブガイドで筋力が検討されています。「筋トレって、結構楽しい」と思わせ継続させる人材の育成を、貯筋研修会で目指しています。ぜひ参加をご検討ください。(柳)

健康づくり 9月号　第545号
2023年（令和5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29日(金)(当日消印有効)まで左記へご応募ください。抽選で1名様に笹川スポーツ財団刊『スポーツライフ・データ2022』をプレゼントいたします。



拓く 健康づくりの現場から

vol.182

競技力向上から健康増進まで幅広く
効果的な運動療法を実施



▲運動療法の様子

川野氏▶

医療法人 大場整形外科
大分スポーツリハビリテーションセンター
健康運動指導士
川野 達哉 氏

スポーツ整形外科として専門的な診療を行っている大場整形外科は、併設の大分スポーツリハビリテーションセンターで運動療法を実施している。健康運動指導士の川野達哉氏は、スポーツ競技者から高齢者までさまざまな目的をもつ利用者に運動プログラムを提供し、安全で効果的な運動指導を行っている。

運動療法を中心とした根本治療をめざす

大分スポーツリハビリテーションセンター（以下、OSR）の母体である大場整形外科は、スポーツ整形外科としての専門的診療と、地域に密着した一般整形外科・リハビリ診療の2つを柱とする有床診療所だ。MRI、CT、骨密度測定装置（DXA法）などを設置し、外来から入院手術・アスレチックリハビリテーションまで、早期治癒・早期復帰をめざした一貫診療を、年末年始を除き年中無休で行っている。

大場整形外科は平成元年に開設され、17年4月に関連施設としてOSRを開いた。背景には、大場整形外科の治療コンセプト「対症療法ではなく、運動療法を中心とした根本治療」がある。OSRは、同診療所での治療を終えた患者が継続して運動療法を続けやすいよう、20年に「医療法42条施設」の認定を受け、22年には「健康増進施設」の認定も受けた。

大場整形外科のリハビリ室には毎日230～250名の患者が通ってくることから、リハビリ室とOSRのスタッフとして、理学療法士20名、健康運動指導士6名、健康運動実践指導者2名が連携して、理学療法、運動療法を実践している。

治療終了後の運動継続 地域の健康づくりに貢献

大場整形外科の患者には、「これまでリハビリで行っていた運動療法を続けたい」というニーズが高く、隣接するOSRの利用者の74％は同診療所でのリハビリ患者が占めている。

また、スポーツリハビリにおいても定評があるため、OSRの利用者にもスポーツ競技選手が多い。小・中学校の部活動などで活躍する子どもたちから実業団や国体などで活躍する選手まで、さまざまな年齢層のアスリートが、痛みの治療や競技力向上のために利用している。

さらに、成人のメタボリックシンドローム対策、介護予防などのプログラムも作成して運動指導を行っているため、利用者の年齢層や運動能力は多岐にわたる。

そのためOSRは、「子どもから高齢者まで、患者からアスリートまでが利用できるトレーニング施設」と

なっている。OSRの運動指導者のリーダーである健康運動指導士の川野達哉氏は、こうした幅広い対象者に対して安全で効果的な運動療法を実施するため、他の健康運動指導士と共に、一人ひとりに合わせたプログラムを作成している。

機能改善に特化したエクササイズを実施

OSRの運動指導の特色は、機能改善に特化したファンクショナルエクササイズを中心に行っている点だ。これは、痛みの原因やパフォーマンスの低下につながる動作不良を見つけ出して、その原因となる機能的動作を改善していくことを目標とする。たとえば、腰痛の原因が腰にあるとはかぎらないので、原因を探って改善するためには、「動作不良を見つけ出す視点」「改善のための知識と経験」が重要になると川野氏は話す。

そこで重視しているのが「ジョイント・バイ・ジョイント・セオリー」だ。これは「可動性が必要な関節と安定性が必要な関節が交互に下から積み上がって体を形成している」という考え方で、「ある関節に問題が生じると、その上位や下位の関節に痛みが発生する」ととらえる。実際に運動指導する中でこの理論があてはまる症例が多い。そこで機能改善に特化したR-bodyが認定する「R-コンディショニングプロコーチ」の資格をスタッフの多くが取得している。

運動療法は柔軟性の改善と筋力・筋出力の向上が重要

OSRの会員には、大場整形外科の患者から継続して運動療法を行う「メディカルフィットネス会員」と、一般のスポーツジムのように利用する「一般会員」がある。利用方法はどちらも半年または1年の契約会員と利用料・回数券の都度会員に分かれる。

入会時には、問診と整形外科的なメディカルチェックやフィジカルチェック、体組成検査を実施。患者から会員になった場合、メディカルチェックは行わず、同診療所での情報を共有する。

会員には担当の健康運動指導士が付き、個々の運動目的を聞いて、目的と運動目標に応じたトレーニングメニューやスケジュールを作成する。トレーニング開始後は定期的に評価とメニューの見直しを行う。

表は川野氏が作成したトレーニングメニューの例だ。「運動療法の鉄則は柔軟性を改善してから、筋力・筋出力を鍛えること」と川野氏は話す。R-bodyの理論もこの鉄則に合致しており、双方の考え方を取り入れてメニューを作成している。

表●トレーニングメニューの例

中学3年生・男子
目標：サッカーの競技力向上（キック力向上当たり負けしない体づくり）
　　再発防止・スポーツ傷害予防
注意：膝付き姿勢　既往歴：両膝オスグット病

No.	種別	メニュー	回数・セット	時間
1	有酸素性運動	クロストレーナー	負荷7	10分
2	動的ストレッチ	ワールドグレイテスト①・② ラテラルライン ファンクショナルライン　ほか	10秒・5セット 〃 〃	15分
3	体幹	フロントブリッジ サイドブリッジ　ほか	30秒・3セット 〃	15分
4	立位・バランス	シングルレック　ルーマニアン デッドリフト ロシアンツイスト　ほか	各10回・2セット 各20回・2セット	20分
5	筋力・ スピードアップ	アジリティードリル ラダートレーニング	各3セット 各2往復	20分

50歳代・女性
目標：膝周囲の筋力強化と再発防止
　　減量（月−2kg）による負担軽減
注意：ニーインの姿勢・膝の疼痛（とうつう）　既往歴：両膝変形性関節症

No.	種別	メニュー	回数・セット	時間
1	有酸素性運動	エルゴメーター	負荷4	10分
2	動的ストレッチ	ワールドグレイテスト①・② ラテラルライン　ほか	10秒・5セット 〃	10分
3	体幹	フロントブリッジ サイドブリッジ　ほか	20秒・2セット 〃	10分
4	立位・バランス	ハーフスクワット フロントランジ　ほか	20秒・2セット 〃	10分
5	筋力アップ	マシン　レックエクステンション マシン　レックカール　ほか	10RM 2セット 〃	10分
6	有酸素性運動	クロストレーナー	負荷3	10分

サッカーの競技力向上が目的の中学3年生・男子は、動的ストレッチ、体幹を鍛える運動、立位でのバランス運動、筋力アップのメニューを中心に組まれている。一方、減量による体への負担軽減が目的の50歳代・女性の運動メニューでは、両膝の変形性関節症があることから、運動する際の姿勢や運動強度に注意を払いながら、前記のメニューにプラスして有酸素性運動を豊富に組み込んでいる。



子どもを対象にした「運動遊び・リズムジャンプ教室」

競技力のさらなる向上を希望する対象者には、より高強度な筋力トレーニングやコーディネーショントレーニングなどを加えることが多いという。

医療連携・多職種連携で症状改善をめざす

会員の運動メニュー作成、運動指導は川野氏ら健康運動指導士の役割だが、患者の運動目的の達成、症状改善などについては大場整形外科の専門職と連携して行っている。

患者会員の運動実施記録は同診療所と共有し、理学療法士と連携して症状改善をめざす。医師は定期的にOSRで回診を行い、患者会員の体の状態や運動の様子をチェックするとともに、競技への復帰時期などについても相談にのる。

地域の運動拠点としてさまざまな運動教室を実施

OSRは、独自企画または行政の依頼を受けて、さまざまな運動教室を実施している。中高年向けの「体操教室」やOSRのフットサルコートを使った子ども向けの「運動遊び・リズムジャンプ教室」は地域住民に人気の運動教室だ。また、医療専門職向けの「スポーツ医学セミナー」も、年1回の頻度で開催している。

もう一つ、力を入れているのが、「メディカルマネージャー養成講座」の開催だ。スポーツ傷害の原因はおおよそ決まっているため、重症化予防のためにコーチやマネージャー、保護者などにメディカルマネージャーになってもらうと効果的にスポーツ傷害の防止を図れる。しかしながら保護者や指導者も忙しく、役割には責任が伴うため、メディカルマネージャーがいるチームは少なく普及しないのが現状だ。そこで川野氏は、「子どもたちが自分の状態をアプリでチェックできるようにしたい」と考え、大分県、大分大学と協力して、傷害予防アプリを作成する科研費の申請に取り組んでいる。

また、大場整形外科は大分県のスポーツ医療の中心的な役割を果たしていることから、OSRはチームトレーナーの派遣事業も行っている。これは、大分県のスポーツ強豪校からの依頼を受けて、川野氏をはじめとする健康運動指導士がチームトレーナーとして試合帯同やトレーニングの指導を行うものだ。また、県のスポーツ協会からの依頼で、国体の試合のトレーナーの役割も担う。

疾患のある人への運動指導介護予防にも貢献したい

川野氏が運動指導者を志したきっかけは高校時代の足のけがだった。当時、野球部所属だった川野氏だが、手術後にリハビリを行うが思うように回復せず、スポーツ傷害を治せるトレーナーになりたいと考えた。そこで、大阪の専門学校に進み、平成16年に健康運動実践指導者の資格を取得して大場整形外科に入職。翌年OSRが開設され、19年には健康運動指導士の資格を取得した。

アスレチックトレーナーとしてもスポーツ傷害の予防に取り組む川野氏だが、「健康運動指導士の強みは、高血圧症や糖尿病などの疾患のある人に対しても安全な運動指導ができることだ」と話す。今後もこうした強みを生かして、「整形外科の患者だけでなく、ほかの内科系疾患のある患者にも安心して運動できる場を提供し、高齢者の介護予防にも力を入れたい」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102回

低価格・安定流通・ビタミン豊富！ かいわれ大根は健康とお財布の強い味方

かいわれ大根は、大根の食用若芽です。食用若芽の代表格として野菜売り場にいつでも並んでいますが、最近では若芽・食用新芽（スプラウト）の種類も増え、ブロッコリースプラウトやレッドキャベツスプラウト、アルファルファなどもよく見かけるようになりました。

かいわれ大根の魅力の一つは、年間を通じてリーズナブルに安定供給されること。水耕栽培のため天候に左右されず、良好な品質のまま市場流通が可能です。一方で、自宅で簡単に栽培することもできます。熱湯消毒した広口のガラスびんなどの底辺に、水で湿らせたコットンパフを並べ、その上にスプラウト用の種を重ならないようにまきます。そして指1本分の通気口を開けたアルミホイルでびんごと覆って遮光し、毎日水を変えながら生育すると、約1週間でかいわれ大根ができるのです。簡便にチャレンジできますので、子どもと一緒に栽培するのも楽しいでしょう。

栄養面では、細胞内液に存在し、浸透圧の維持や筋収縮への関与、体内の過剰なナトリウムの排泄（はいせつ）を促すなどの働きをもつカリウムや、粘膜の保護に役立つビタミンA、血液凝固に必須で、骨の形成にも関与するビタミンK、たんぱく質代謝に不可欠なビタミンB_6、DNAの合成に関与し、赤血球の細胞形成を補助する葉酸、コラーゲンの生成や鉄の吸収にも関与し、抗酸化作用のあるビタミンCなどが豊富です。

都道府県別の収穫量では、1位が福岡県の1,090トン、2位は大阪府の1,070トン、3位は岐阜県の250トンとなっています。水耕栽培が主なので全国どこでも栽培していそうですが、ベスト3に加え収穫量が報告されているのは沖縄県、鹿児島県、大分県の3県に留まっています[1)]。

かいわれ大根を購入する際には、葉がよれていたり、黒斑点がついておらず、緑色が鮮やかで瑞々しいものを選ぶとよいでしょう。保存の際にはパックごと立てて冷蔵庫に入れ、できるだけ早めに食べきりましょう。使いかけの場合には、乾燥しないようにラップで包んでから冷蔵庫へ。

サラダやあえ物に用いられることの多いかいわれ大根ですが、汁物の具材やメイン料理のトッピングとしても重宝します。前述のように、ビタミンとミネラルが豊富なので、油脂と一緒に摂取することで脂溶性ビタミンAやE、Kの吸収率を高めることができます。一方でかいわれ大根に豊富なビタミンCは、長時間水に浸したり、加熱することで損耗が大きくなってしまいます。そこで今回は、かいわれ大根とツナ、ミニトマトを少量の塩とレモン果汁、オリーブオイルであえるだけのシンプルだけど美味なレシピをご紹介します。かいわれ大根とトマトの色のコントラストが食欲をかき立て、さっぱりとした味つけが残暑の季節でもはしを進めてくれます。ぜひお試しください。

<参考> 1）農林水産省：令和2年産地域特産野菜生産状況調査、2.令和2年産都道府県別の作付面積、収穫量及び出荷量、かいわれだいこん　食品成分）文部科学省：日本食品標準成分表2020年版（八訂）



かいわれ大根とツナのサラダ

材料（2人分　栄養価は1人分）
●かいわれ大根1パック　●ツナ（まぐろ缶詰水煮フレークホワイト）30g
●ミニトマト4個　●A（塩少々、オリーブ油小さじ1、レモン果汁小さじ1/2）

エネルギー 47kcal / たんぱく質 3.6g / カリウム 160mg / カルシウム 19mg
ビタミンA 64μgRAE / ビタミンK 53μg / ビタミンB_6 0.11mg / 葉酸 36μg / ビタミンC 22mg

作り方
① かいわれ大根は根元を切り落とし、半分にカットする。ミニトマトはヘタを除き4等分にする。
② ボウルに①とツナを入れ、調味料Aを加えてよくあえ、器に盛りつける。
＊お好みで黒コショウをかけてもよい

休養学で セルフセラピー

第6回 あなたはどれだけ休むことに気をつけていますか?

片野 秀樹(かたのひでき)
博士(医学)、一般社団法人日本リカバリー協会代表理事。休養学の第一人者としてみずから休養士養成講座の講師も務める。メディア出演や執筆など、休養情報の発信によりすべての人のパフォーマンスの最大化をめざして活動中。著書に『休養学基礎』(メディカ出版)などがある。

休養サイクルを回して、活力を高めよう!

「休養=睡眠ではない」と聞くと違和感をもつ人は多いと思います。ここで言う睡眠は「ただ寝る」というものです。ふだん、疲労は「ただ寝れば回復する」と思っている人は少なくありません。

今年、われわれが実施した10万人のアンケート調査では、「約8割の就労者が疲労感を抱えて生活を送っている」という結果でした。仮に「休養=睡眠」であれば、この人たちは、寝る以外の解決策がないということになります。もちろん睡眠は大切な休養の一つです。ただ残念ながら、睡眠は意識的に制御することができません。ストレスの多い日々の中では、自分自身で考えて休養の対策を実施するために、「攻めの休養」が必要です。

私たちは、学校教育の中で「休養」について詳しく学習していないため、休養について自分で考えるための基礎知識がありません。古典的に「ただ寝れば回復する」ではなく、休養に関する知識を身につけ、主体的に対策を考えていくことが求められています。

そこで今回は、「休養サイクル」についてご紹介します。

「ただ寝れば回復する」と考えている人のサイクルは、①活動→②疲労→③休養という①、②、③を繰り返しています。多くの人は、疲労を抱えたままこのサイクルで日々の活動を繰り返しています。しかし、このサイクルでは、疲労負債がたまり、負のスパイラルへと入り込んでしまう人も少なくありません。そこで「休養サイクル」では、①活動→②疲労→③休養→④活力という①、②、③、④を繰り返します。ポイントは、活力を高めてから活動に戻るということです。活力を高めるためには、「攻めの休養」を行う必要があります。ただなんとなく休んで回復するのではなく、活力を高めるために自分でよりよい休養を考えて生活に取り入れることが重要です。

たとえば、食事では食材や栄養成分、添加物を意識することが大切です。これと同様に、休養の質を自分自身で意識し、適切に取り入れることが重要になります。休養面におけるコツは、次回以降で詳しくご紹介していきます。

スポーツ選手の 名言に学ぶ 6

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。

**頭の中にある夢のイメージが
リアルだと、それが現実なのか
想像なのか、自分でも
分からなくなってしまう。**

「未来の自分」をイメージして脳をだます

1984年のロサンゼルスオリンピックでの金メダルをはじめ、数々の世界大会での優勝、公式戦での203連勝など、圧倒的な成績を残し、「史上最強の柔道家」と呼ばれた山下泰裕さんの言葉です。

多くの一流アスリートがそうであるように、山下さんもまた、大会の前に「自分が優勝した姿」を鮮明にイメージすることによって、自分の脳をだまし、優勝という未来を引き寄せていたのです。

イチローさんが小学6年生のときに、「夢」と題する作文に「ぼくの夢は一流のプロ野球選手になることです」と書いたことは有名ですが、実は山下さんも、中学2年生のときに、次のように作文に書いています。

「僕の夢はオリンピックに出場し、メーンポールに日の丸を掲げ、『君が代』を聞くことだ」

正に未来の自分の姿を予言するような作文。この作文を書いたときに自分が描いたイメージがいかに強かったかについて、山下さんはこんなことまで言っているのです。「オリンピックでの優勝を思い出すときに脳裏に浮かぶのは、ロサンゼルスで体験した現実の映像ではなく、それより10年以上も前に想像で思い描いたシーンのほうなんです」。そして、「そういう強烈な夢のイメージをもつと、頑張ろうと思わなくても、頑張れる」とも。

実は、脳科学的にも「脳は、イメージと現実の区別がつかない」というのは、れっきとした事実。ほら、梅干のことを想像しただけで、口の中が酸っぱくなりますよね。

私の知人で、毎回、壇上で表彰される自分をイメージすることで、営業コンテストで連続してトップを取っている人がいます。

イメージの力、恐るべし! あなたもぜひ、うまく活用してください。

飯島 健二郎（いいじま・けんじろう）

トーシンパートナーズチームケンズ監督／公益社団法人日本トライアスロン連合（JTU）副会長
1959年生まれ、東京都出身。幼少期から野球に親しみ、日本大学付属第二高校野球部で活躍し都大会優勝。82年日本大学卒業後、日大二高の野球部のコーチに就任、同年の全国高等学校野球選手権ベスト16進出に貢献。練習中に膝の半月板を損傷し、リハビリの目標にトライアスロンを始めた。83年、初出場の湘南ハーフトライアスロンで優勝。84年、同校水泳部をインターハイ出場に導く。コーチとの二足のわらじでトライアスロン選手として活動し、86年に教師職を離れプロ選手に。89年、株式会社ケンズを結成。98年に現役を引退し、2000年シドニーオリンピックトライアスロン代表監督を務め、以降4大会で監督やコーチを歴任。10年・14年アジア競技大会では、監督として男女ともに金・銀メダルを独占。現在はJOCナショナルコーチ。

己との闘いに挑んだ“鉄人”は“教え子育成の職人”を究める



トライアスロンの草分け 自力で選手の道を切り拓く

――トライアスロン初期の時代に始めたきっかけをお教えください。

高校の野球部で指導中、膝の半月板を損傷し、野球はもちろん、膝を中心に動くことが怖くて全然できませんでした。リハビリで脚力が落ちてショックを受けていたとき、アイアンマンレースの記事を見たんです。オリンピックでは合計51・5㎞ですが、当時はスイム3・84㎞、バイク180・2㎞、ラン42・195㎞の距離のレースしかなく、これができれば完治だという発想で、やろうと決めました。翌年、ハワイのアイアンマン世界選手権に出て、なんとか完走して思ったのは、「やればできるんだな」。これが競技の魅力の原点の一つだと思いますが、人との競争でありつつ、暑さや風、空腹や喉の渇きなどにひたすら耐え、最大の敵の「妥協したい自分」と闘うんです。完走したらやめるつもりが、ゴールした瞬間、次のページをめくりたくなってしまった。そこから競技としての練習に変わり、世界で勝つための挑戦が始まりました。

――そして、日本初のトライアスロンのプロ選手になられました。

数年は選手と教師職を並行して、競技を通じて生徒たちに近い距離でいい影響を与えられた半面、遠征中は目が届かないマイナス面もあ



経験を基に基本技術指導もしながら、監督として3種目のトータルマネジメントを担う。機材や練習法が変わり続けていく中、学び続け、理論武装は流儀ではないが、情報過多の時代で迷う選手を納得させられる理論をもつことも大切になっていると言う。

りました。生徒か競技か選択するとき、プロ野球選手になった高校の親友が目標に向かって活躍する姿に挫折感を覚えたことがよぎり、「競技はいましかできない」と、後悔しないために何も決めず学校を辞めました。僕は人に恵まれていてとても運がよく、その後、スポンサーがついてくださったんです。

――新しい競技で、トレーニングも模索されたのではありませんか。

世界のトップクラスの選手が集まっていたアメリカの街に1年ほど行って、仲間たちと切磋琢磨しました。日々、1種目のレースのように練習して、最初はすごくきつかったのが、徐々についていけるようになっていきました。また、新しい競技だったことで行われた研究に参加して、高強度の運動時の体内物質の値の変化や自分の心身の特性を知ったことは、現在の指導にも役立っています。

人間性を育てることが選手指導の原点

――指導者として、野球部を甲子園に導かれるなどの業績を残されています。スポーツのご経験をお教えください。

小学3年生から少年野球に入り、スイミングにも通っていました。中学から野球部で、高校時代、僕はピッチャーで故障もありましたが、プロや大学のリーグで活躍した優秀なメンバーがそろっていたのに、最後の大会は準決勝敗退で甲子園には行けませんでした。大学の野球部のセレクションをめざして学校で練習していたとき陸上部の監督に頼まれて、このとき駅伝に出ました。

大学3年生のとき夢だったプロ野球の入団テストを受けましたが、だめで…。野球部の指導をするために体育科の教師として母校に就職し、3月からコーチとして入りました。監督もいて、僕の力で甲子園に導いたとは思いませんが、年齢が近く関係性がうまくはまって、部員と一緒にプレーするように指導していました。その中で、けがをして入院してしまったんです。

――その後、水泳部をインターハイにも導かれています。

教員になるとき学習指導要領に水泳を重視する変更があったので、指導資格を取り、スイミングクラブで指導もしていました。トライアスロンをやろうと決めたこともあって移った水泳部は、選択肢のなかった子たちが目標もなく遊んでいる状態でした。中高一貫で中学2年生が多かったので、3年計画で上の大会に連れて行ってあげたいと、徹底的に規律から引き締めました。努力の結果が出始めたら生徒が自主的にやるようになって、それを後輩たちにもつないでくれて。仲間と達成することを体験してもらおうとリレーに力を入れたら、2年で結果が出ました。

――トライアスロンでは競技歴2年の選手を日本代表に育てられました。指導者として大切になさっていることをお教えください。

選手それぞれと適切な距離感を保ち、トレーニング法も言葉かけも、カスタマイズの時代になりました。選手の言い分はよく聞きますが、礼儀や道義的に許さない線は譲りません。身体的に生来恵まれた子はいて、鍛えられますが、最終的に強くなるのは確固たる目標や理念をもっている選手ですね。

練習強度と乳酸値の関係や、女子選手の生理周期によるヘモグロビンの変化などのデータも利用します。本人が感じる意欲や疲労感の申告からパターンを把握し、メンタルの状況に応じて練習計画を立て、健康管理をしています。

競技の将来を見据えながら魅力ある選手を育てていく

――監督をなさっている「チームケンズ」はどんな団体ですか。

大会の開催、スクール運営や選手の育成を行っています。プロになり、バブル経済の時期で契約金が野球選手くらいになったとき、観客が入らないトライアスロンでこれは長く続かないと思いました。実績がない競技と自分に投資していただいたのだから、次の選手たちにもチャンスを与えて、一般の方たちに興味をもってもらわなければと考えて、後輩に金銭的なサポートをし、その代わりスクールで指導をしてもらう、強化と普及のチームをつくりました。

――現在の取り組みについてお教えください。

少子化社会、自転車の価格高騰もあり、子どもたちがトライアスロンに入りづらく、始めた子も高校でやめてしまう状況です。競技の将来をみんなで真剣に考えなくてはなりません。子どもたちに興味をもってもらう機会を創出し、インターハイ競技にして選手の流出を防ぎたいと考えています。

でも、基本、自分は選手を育成強化する職人です。オリンピックで日本選手は入賞が最高なので、いまいる選手たちが表彰台にからんでいけるように。そして、人々をワクワクさせられる選手に育て上げる仕事を全うしていきます。

WEB時代のセキュリティ対策

第6回 ネットワーク環境を守るための〝関所〟

岡嶋 裕史(おかじま ゆうし)
中央大学国際情報学部教授、政策文化総合研究所所長

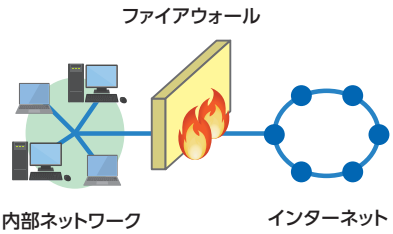
強固な壁は大切だが、利便性の確保も

ネットワーク環境を守るときは「境界線型セキュリティモデル」で保護するのが一般的です。ものものしい名前がついていますが、要は「鬼は外、福は内」です。ネットワーク全体を安全にするのは無理なので、自分の周りを枠で囲って、枠の中だけは安全にするわけです。

この方法がちゃんと機能するかどうかは、外部との出入りをちゃんとチェックできるかにかかっています。出入り口を1か所に絞って危ないものが入ってこないか、大事なものが出て行かないか確認します。歴史で習った「入鉄砲に出女*」と似たようなイメージかもしれません。情報ネットワークでは「ファイアウォール」がこの関所の役割をし、外部ネットワークからの攻撃や不正アクセスから防御するとともに、内部から外部への通信を管理します。近年は境界線に置くだけでなく、個々のコンピュータにパーソナルファイアウォールを導入するのも一般的です。

しかし、自分の通信をいちいちファイアウォールに確認されたり止められたりするのはいやだと考える人が現れ、「自分のスマホで送っちゃおう」などとやり始めるとこのしくみは崩壊します。これは「シャドーIT」問題と言って、会社や組織が把握していない機器や経路で仕事を進めてしまうことを表します。身の回りに情報機器があふれる現代ならではのリスクと言えるでしょう。当事者は仕事の効率を上げようと悪意なくやっているケースがほとんどですが、未チェックのデータが会社を出たり入ったりすることにつながるので、実はとても危険なことです。

個人の意識も大切ですが、組織側も社員がシャドーITをやりたくなるようなネットワークをつくらないように努力すべきでしょう。「ガチガチに安全にしたけど、すごく使いにくいです。そこはがまんしてね」とやっている会社はたくさんありますが、こうしたやり方が結果的に、シャドーITを生む温床になっていますので、安全と利便性のバランスを取りつつ、違反時の罰則規定などを整備する必要があります。



*江戸幕府が諸街道の関所で行った、江戸への鉄砲の持ち込みと江戸にいる大名の妻女の脱出を防ぐための取り締まり。

わがまち、わがクラブ 第30回



特定非営利活動法人 アザックとよさと
所在地：滋賀県犬上郡豊郷町下枝147　豊郷町民体育館内
https://sanpoku-sports.com/
設立：2007年3月18日　会員数：220人(2023年7月現在)

子どもたちに動きの習得と動く楽しさを

滋賀県豊郷町は、湖東地域にある県内最小面積の自治体だ。飛鳥期以前の百済(くだら)系の渡来人を祭る阿自岐(あじき)神社や、伊藤忠・丸紅の創始者で近江商人の筆頭・伊藤忠兵衛の本家、近畿地方の盆踊りに用いられる江州(ごうしゅう)音頭の発祥地など、豊かな文化に彩られている。

総合型地域スポーツクラブのアザックとよさとは、拠点となる施設周辺はにぎやかな商業施設が並び、周りは住宅開発も進み子どもの人数も増えているエリアにある。

クラブでは、子どもから高齢者まで幅広い世代を対象に、会員を中心としたヨガ教室や筋力トレーニング教室などの「スクール」が4つ、いつでも誰でも気軽に参加できる卓球などの「サークル」が6つある。スクールの一つ、3歳児から小学6年生を対象にした「やんちゃっこのスポーツ教室」は毎週土曜日に行っている。「走る・跳ぶ・投げる」の基本動作の習得と、何よりも運動遊びの中から体を動かす楽しさを重視した教室で7年目を迎えた。

地域づくりと人づくりに貢献

四季を通じたさまざまなイベントもある。「元気もりもり事業」では、親子向けの魚つかみやスキー・スノーボードの体験。「スポーツふれあい事業」では、大人向けのお花見や紅葉ウォーキング、グラウンドゴルフ大会などを実施している。

クラブは設立17年目を迎え、これまで毎月発行の広報誌は新聞折り込みで町民に広報し続けており、地域密着の地道な活動を評価し、支援してくれる企業は32社に増えてきた。運動部活動の地域移行については、今年より学校と行政との協議がスタートし積極的に進めていく考えだ。スポーツに触れ合うことで、元気で健康的な地域づくり・人づくりに貢献していく。

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78回 生駒高原・霧島連山の絶景を巡るみち（宮崎県）



色彩豊かな生駒高原から日本百名山の霧島山を望む

霧島連山を背に九州山地と小林市の街並みを一望する標高540mの生駒高原は、花畑が自慢の高原です。12万㎡の雄大な敷地に、春は菜の花、アイスランドポピー、秋は赤く紅葉したコキアなどで埋め尽くされます。特に秋のコスモスは圧巻で、17種類・100万本が咲き誇るシーズンは「生駒高原コスモスまつり」も開催され、来場客でにぎわいます。

生駒高原の周辺には、戦後の開拓事業により開墾された畑作地帯が広がっており、肥沃な土壌と寒暖の差を生かした高冷地野菜や果樹などが生産されています。生駒高原りんご園は南九州最大級のりんご園で、3・5haに約500本のりんごを植栽。モンロー・秋映・ぐんま名月といった珍しい品種もあり、りんご狩りを楽しむことができます。周辺にはぶどう園やハーブ園もあり、とれたてを味わえる施設が集まっています。

また、小林市は環境庁主催のスターウォッチングコンテストで、「星のふるさと日本一」に5回選ばれたことがある星空の美しい街です。花畑を散策したあとは、ぜひ星空観賞で締めくくってください。

コース環境

- ◆最寄り駅：JR吉都線小林駅から車で約15分
- ◆コースの環境・設備：トイレ（有）／休憩所（有）／水・食料（有）／ガイド等（有）／看板・標識（有）／安全対策（有）／近隣に宿泊施設（有）
- ◆コースに関する問い合わせ先：小林市 商工観光課　tel:0984-23-1174

コース概略

Start 花の駅生駒高原（観光施設） → 0.1km（2分） → 生駒高原りんご園 → 7.3km（86分） → 生駒高原（観光ハーブ園などを経由して） → 0.4km（8分） → Goal 花の駅生駒高原（観光施設）



全長 7.8km

所要時間 96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5年貯筋運動【普及】研修会実施会場一覧

研修会会場名	期日	会場	協力	講義講師		実習講師	
垂井町会場(岐阜県)	9月9日(土)	垂井町役場 垂井ホール	NPO法人Let'sたるい	太田めぐみ	中京大学教授	宇都宮準一	Fit Connect Community代表 健康運動指導士
久留米市会場(福岡県)	10月14日(土)	田主丸アリーナ	久留米市総合型地域スポーツクラブ連絡協議会	藤田　英二	鹿屋体育大学教授	髙良　順子	名桜大学非常勤講師 健康運動指導士
今帰仁村会場(沖縄県)	11月11日(土)	今帰仁村総合運動公園　村民体育館	NPO法人ナスク	高井　洋平	鹿屋体育大学准教授	髙良　順子	名桜大学非常勤講師 健康運動指導士
東京都会場	12月2日(土)	オリンピック記念青少年総合センター	−	村岡　哲郎	日本大学教授	山田多佳子	(有)フィールド代表取締役 健康運動指導士
盛岡市会場(岩手県)	12月9日(土)	いわて県民情報交流センターアイーナ	NPO法人日本健康運動指導士会 NPO法人日本健康運動指導士会岩手県支部	太田めぐみ	中京大学教授	山田多佳子	(有)フィールド代表取締役 健康運動指導士
能代市会場(秋田県)	令和6年1月21日(日)	能代市総合体育館	NPO法人スポカルきみまち	村岡　哲郎	日本大学教授	宇都宮準一	Fit Connect Community代表 健康運動指導士
高崎市新町会場(群馬県)	令和6年1月28日(日)	新町防災アリーナ	NPO法人新町スポーツクラブ	高井　洋平	鹿屋体育大学准教授	新野　弘美	京都先端科学大学准教授 健康運動指導士
京都府会場	令和6年2月25日(日)	京都テルサ	−	村岡　哲郎	日本大学教授	新野　弘美	京都先端科学大学准教授 健康運動指導士
和光市会場(埼玉県)	令和6年3月2日(土)	和光市総合体育館	(調整中)	藤田　英二	鹿屋体育大学教授	山田多佳子	(有)フィールド代表取締役 健康運動指導士

■**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

■**対　　象**　健康運動指導士、健康運動実践指導者、保健師、看護師、理学療法士、介護福祉士、地域包括支援センター・介護予防施設・デイサービス関係者、総合型地域スポーツクラブ関係者、運動・スポーツ指導者資格所持者　等

■**定　　員**　各会場40〜60名

■**受 講 料**　5,000円(ハンドブック・普及教材・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1.5単位、実習3単位

令和5年度貯筋運動【指導者】研修会実施会場一覧

研修会会場名	期日	会場
東京会場	開催済	
岡山会場	9月2日(土)・3日(日)	岡山国際交流センター(岡山市)
新潟会場	11月4日(土)・5日(日)	朱鷺メッセ2階(新潟市)



科目	講師	
貯筋のすすめ	福永　哲夫	鹿屋体育大学元学長 東京大学名誉教授・早稲田大学名誉教授
筋の解剖・生理学・トレーニング科学	川上　泰雄	早稲田大学教授
	神崎　素樹	京都大学教授
貯筋運動の指導法	沢井　史穂	日本女子体育大学教授
効果測定法	石田　良恵	女子美術大学名誉教授
	神崎　　史	貯筋運動プロジェクト
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
地域における貯筋運動普及戦略	野川　春夫	(公財)日本スポーツクラブ協会理事長
	山口　泰雄	神戸大学名誉教授
	川西　正志	北翔大学教授

※筆記試験と指導法試験あり

■**対　　象**　健康運動指導士、健康運動実践指導者、総合型地域スポーツクラブ関係者、運動・スポーツ指導者資格所持者、理学療法士、貯筋運動普及研修会修了者

■**定　　員**　各会場36名

■**受 講 料**　25,000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6.0単位、実習5.5単位

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

申込受付中

(普及研修会)　(指導者研修会)