

基調講演

メディカルフィットネスの醸成を祈念して

田 中 喜代次 (筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻)

はじめに

フィットネスの効果を医療費抑制や検査値改善の程度に依拠して見るのではなく、幅広く地域住民の生きがいや幸せを考え、QoL（カラダの質、生活の質、人生の質）を良好に保持するために有効な一手段に位置づける働きかけが重要ではないだろうか。そのような働きかけが累積した結果として、生活習慣病予防策や介護予防策、さらには一病息災（元気長寿）のための有効策が見つかるであろう。メディカルフィットネスを含む健康支援の課題は、本人に適切な生活行動の習慣化を自覚させ（個の覚醒）、行動修正に向けて主体的に、かつ着実に実行していけるよう（家族の覚醒）、いかに上手く導くかであろう（地域の覚醒）。巧みなコミュニケーションスキルと専門知識をもったリーダーシップの発揮のもと、日本各地の地方自治体や医療機関に向け、さらには海をこえ韓国や中

国の医療・保健福祉行政にも役立つノウハウをメディカルフィットネス分野から発信していけることを切に願う。メディカルフィットネスを通して、患者の終末期対応（寝たきり防止）、満足死、家族の負担軽減に繋がる運動療法、良質のリハビリテーション、効果的な医療体育のあり方を模索していかなければならない（図1）。

第1部 メディカルフィットネス

1) フィットネスの解釈

フィットネスをわかりやすく説明すると、健康獲得行動それ自体（田中・李，1996；田中，1997）またはその行動をおこすための基礎体力（田中，1997；Caspersen ら，1985）であると筆者らは説明している。このように、当時は誤訳と思われることが今日では的を射た説明になっていると言えよう。広辞苑などを見ると、フィットネスは“健

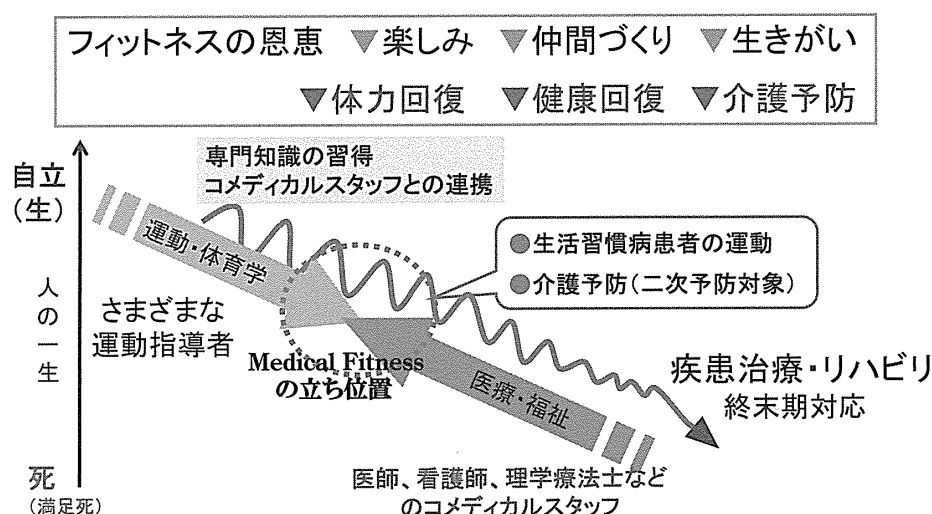


図1 フィットネスによる健康推進の必要性
(大田仁史 & 田中喜代次 2005 の提案)

康増進のために各種の身体運動をおこなうこと”と定義されている。すべての分野を網羅する広辞苑だが、この定義を見る限りフィットネスや体育学の分野は強くないようである。しかし、21世紀に入ってから、メディアの影響を受けながら国民の多くがフィットネスとは筋肉を積極的に動かして汗を流す運動と捉えており、広辞苑の定義は今や大衆から受け入れられるものなのかもしれない。

2) メディカルフィットネスの定義

メディカルフィットネスとは、医療機関などでおこなわれる体力づくり支援、フィットネスクラブなどが健康者や不健康者に対して提供する life enjoyment 支援ではないかと考えている。個人の覚醒+他者の支援による健康獲得運動とも解釈できよう（図割愛）。したがって、メディカルフィットネスの対象範囲は広い（図割愛）。血圧を下げる運動療法、不整脈を持つ人に向けた安全な運動療法、パーキンソン病や脳卒中の患者に向けた運動療法、さらには腎臓透析患者や脊髄損傷患者、がん患者にも効果的に適用されるべきものとする。スポーツ選手でも高齢者でも腕や脚を骨折してしまった場合、健常肢を使って運動することで、骨折肢の回復が早いということを耳にする。アメリカでは、歩行速度が速いほど、また歩行量が多いほど、心房細動の発生率が低かったという研究報告もある（図割愛）。確かな evidence ではないかもしれないが、こういったことを追求していくこともメディカルフィットネス分野の守備範囲と考える。

3) EBM

Evidence-based medicine (EBM) に発して、evidence-based ○○のように、医学以外の分野名が○○部分につけられるようになった。提唱者は新しい考え方を提示しているかのような気分なのであろう。演者は、むしろ違和感を覚える。21世紀になって evidence-based を唱えること自体が奇怪なことだからである。従来から evidence-based

のはずなのに、このような言い方をすればつい最近まで non-evidence-based であったと受け取られかねない。そのようなことを言いたいのではないはずである。演者が大学院生であった 1977 年から長年親しんできたアメリカスポーツ医学会は、来年 59th Annual Meeting and 3rd World Congress on Exercise is Medicine の開催を予定している（図割愛）。運動は医療である（Exercise is medicine）との言い切りは、演者にとってさらに違和感を覚えるが、medical fitness に近い意味であろう。Medical fitness は日本発の言葉であると聞いているが、Exercise is medicine に代わるより適当な表現であると主張したい。

4) 健康づくり指導者・コメディカル

健康づくり関係の指導者の種類は多いが、今なお新たな資格事業が起きている（表 2）。また、実力は別にして、栄養士よりは管理栄養士が、健康運動実践指導者よりは健康運動指導士が優遇される時代である。見方を変えると、実力があって、経験が豊富で、確かな効果が出せても、取得した資格が制度に合致しなければ活躍できない仕組みが指導者を差別化してしまっているのである。資格取得時には 10 年 20 年も先のことを見通しているわけではないため、アンラッキーと言わざるを得ないが、そういった人のハンディを帳消しにする手立てを考案する働きかけも必要である。ある特定の資格を有していなければ、患者の指導にあたることはできないという専門家の主張は誤っているのではなかろうか。高齢化が進み、容易に外出できない虚弱者や病人が増加の一途にあるなか、メディカルフィットネスは家族の支えのもと、自宅においても実践していくべきものと言えるからである。なお、在宅医療が進む将来においては、日本健康運動看護学会が育成している健康運動看護師（健康スポーツナース）（表割愛）への期待は大きい。

5) フィットネススペシャリストに統一化する提案

演者はかねてより、フィットネススペシャリス

表2 健康づくり指導者・コメディカルへの提言

栄養士 管理栄養士
 作業療法士 理学療法士 言語療法士
 健康運動実践指導者 健康運動指導士
 体力づくり支援士(マスター) 体力づくり支援士(ドクター)
 (日本体力医学会)健康科学アドバイザー
 (日本糖尿病学会)日本糖尿病療養指導士
 (日本心リハ学会)心臓リハビリテーション指導士
 (日本健康運動看護学会)健康運動看護師(健康スポーツナース)
 (ACSM)Health Fitness Specialist
 臨床運動指導士<CEPjapan> Clinical Exercise Physiologist
 ⇒多種多様の資格乱立 vs 統合・大分類化

トという呼称、ならびにカッコつきで専門性を明記することを提言してきた(表割愛)。どの専門家も守備範囲は限られており、他の専門家との連携によって良質の健康支援やメディカルフィットネスが実現するものと考え。地域住民やクラブの会員、病院の患者にとって、指導者の専門性がわかることはとてもありがたいはずである。フィットネススペシャリスト(健康運動指導士)やフィットネススペシャリスト(高齢者体力づくり支援士)、メディカルフィットネススペシャリスト(理学療法士、健康運動実践指導者、CEPjapan=仮称)、メディカルフィットネススペシャリスト(健康運動看護師、管理栄養士)などの社会的台頭が促進し、国民の元気長寿・健幸華齢(successful aging)に向けて活躍する社会システムが醸成されていくことを期待する。図7は、フィットネススペシャリストとメディカルフィットネススペシャリストとの立ち位置の違い(一案)を示したものである。

6) 4人のゴルフ仲間：華齢実現者

演者が親しくお付き合いしている4人の高齢者を紹介したい。いずれもメディカルフィットネス実践者と言える。1人目はつくば市在住の室生勝医師(76歳)で、自分流の生活習慣を徹底している(人物写真割愛)。食事によるエネルギー摂取量を1500～1600kcalに維持し、ウォーキングは毎日、そして週に2回フィットネススタジオに通っ

てPower Plateマシンを利用したアクセラレーショントレーニングを継続している(人物写真割愛)。2人目は土浦市在住の伊野林斉医師(整形外科医、89歳)で、ゴルフの達人である。80歳前後を中心に、エイジシュート(自分の年齢よりも少ない数(スコア)でラウンドを終えること)を14回も達成している(人物写真割愛)。伊野医師もメディカルフィットネス提唱者の一人である。脊柱間狭窄症という病気を抱えながら、自ら「寝床でできる筋トレ」を考案し、90歳を過ぎてもゴルフを楽しもうと目論んでいる。

3人目はゴルフ、ボウリング、フィットネス教室を楽しんでいる鈴木悦子さん(現在88歳)、4人目は年間100回以上のラウンドをする北村正子さん(現在97歳)である。鈴木さんは10年ほど前に病気を患ったが、再発はなく、真夏でも真冬でも自ら自動車を運転しながら(ゴールド免許)運動・スポーツを楽しんでいる。北村さんは、30年前に骨粗鬆症と診断されたが、診断後も今日に至るまでの間に約2500回もゴルフを楽しんでおり(1回あたり1万7千歩)、転倒歴がなく、骨折もしたことがない。まさに、この2人の女性も一病息災、元気庁長寿実現、健幸華齢実現者と言える。

7) アクセラレーショントレーニング

図8と図10は、パワープレートという3次元振動マシンを利用して、筋細胞や骨細胞に適度の刺

メディカルフィットネスの醸成を祈念して

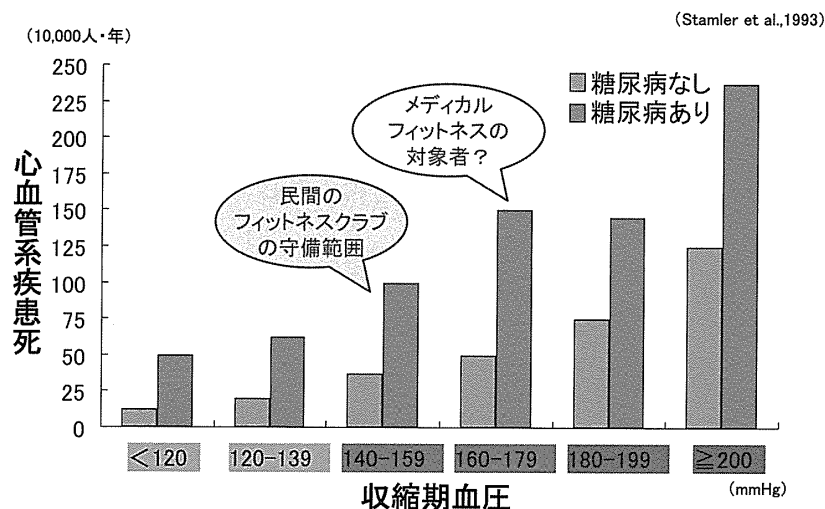
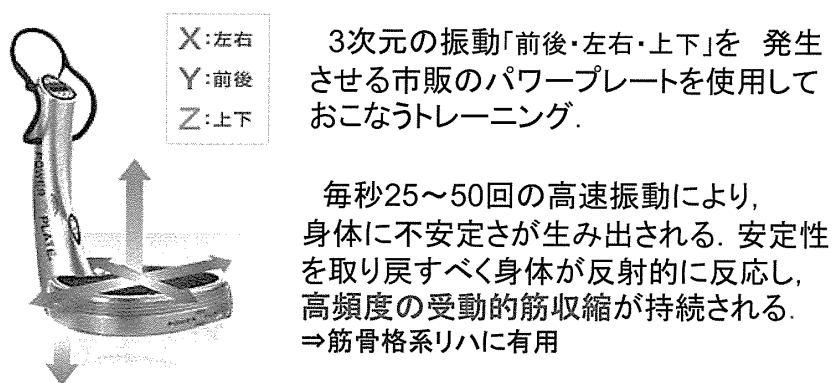


図7 高血圧と糖尿病による心血管疾患死亡リスクの上昇

(Acceleration Training: AT)



<http://power-plate.co.jp>より転用

図8 アクセラレーショントレーニング(AT)とは・・・

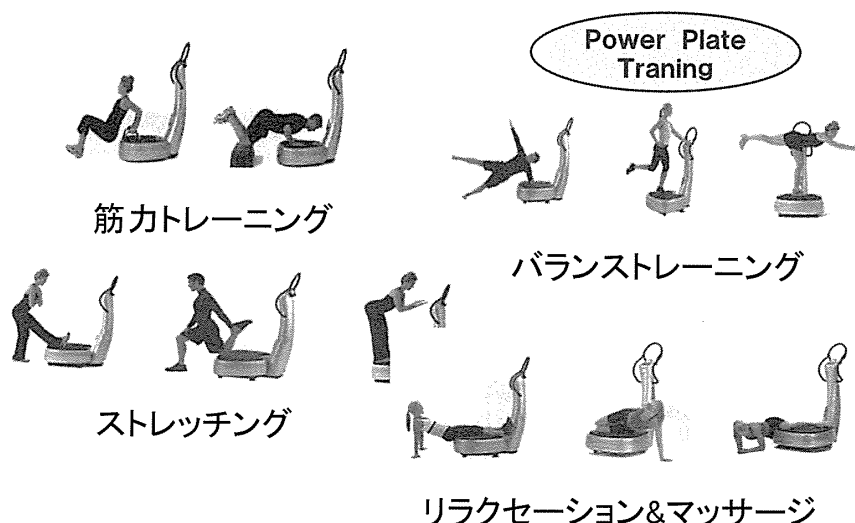


図10 3次元振動プラットフォーム上でのアクセラレーション・トレーニング

激を与え、筋肉と骨の強化、血流の促進、柔軟性の増大をもたらすアクセラレーション（加速度）トレーニングである（前出の室生医師がお気に入りのトレーニング）。鹿島アントラーズやプロゴルフ、プロ野球、プロテニスなどのトップアスリートから、膝痛や腰痛の中高年女性、運動不足のメタボリックシンドローム患者、脳梗塞患者、脊椎損傷患者など、多岐にわたって愛用されており、まさにこれからのメディカルフィットネスに有益なトレーニングと言える。

従来より、演者らが提唱する SMART Diet に肥満者が取り組むことで、素晴らしい結果が出ることを報告してきた。（図割愛）。今回、SMART Diet だけで 7.9 kg、SMART Diet と運動の組合せによって 8.3 kg、さらにそれらにパワープレート（アクセラレーショントレーニング）を組み合わせた指導によって 9.0 kg 減量した。8 kg 程度の減量を達成するには SMART Diet だけで可能であるが、筋肉や骨などの健康（若さ保持）を考えると、パワープレートの利用は大いに推奨される手段の一つである。

8) 肥満者の健康指標に及ぼす運動の効果

運動単独の効果は極めて小さい。最近、筑波大学でおこなった減量介入の結果であるが、運動群

ではすべての健康指標に僅かな改善効果しか観察できなかった。これは減量度合が小さかったことによる（-1.6 kg）。一方、食習慣改善＋運動習慣の群では、顕著な効果が認められた（-9.3 kg）。運動の有効性は、体力増進、運動技能向上、仲間意識高揚、快眠、快便、有病者の生活機能回復など種々の QoL に効果的であるが、医学・生理学的側面（血圧、糖代謝、脂質代謝など）には有効性が小さい。

9) 生活習慣修正による降圧効果

種々の生活習慣修正による収縮期血圧の低下度を検討した研究は、国内外に多数ある。一般的に血圧の低下には、肥満なら減量が最も有効で、次に食習慣の改善である。そして運動、減塩、節酒が効果的と言える（図割愛）。演者らの研究によると、食習慣の改善と運動の習慣化によって体重の 1 割程度減量することが最も降圧に効果的で、次に食習慣の改善のみ（運動を含めない）による減量であり、運動単独による降圧効果は小さい。これらのデータから、運動以外の生活習慣を適正に介入していくことがメディカルフィットネスの役割であろうと言える。

10) 循環器疾患女性の最高酸素摂取量

図 14 は、虚血性心疾患女性の院内監視型運動療

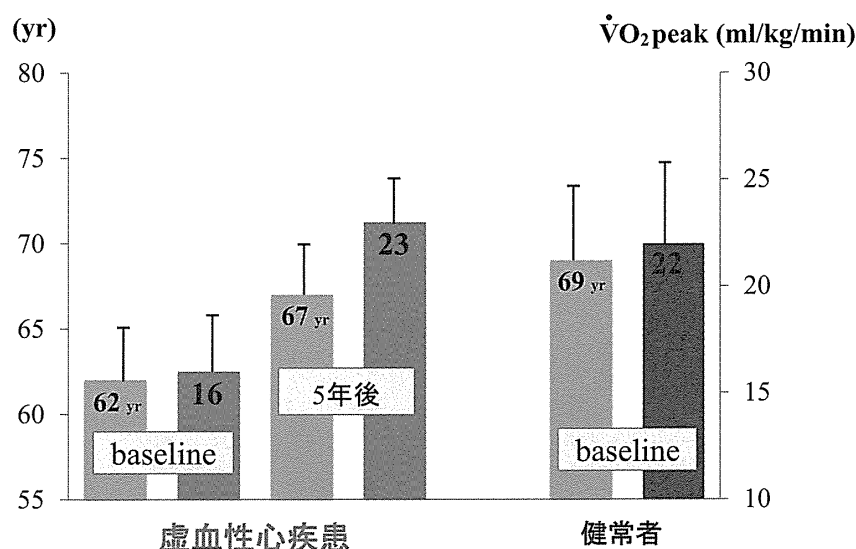


図 14 虚血性心疾患女性にみられた運動教室の効果

法教室に参加する前（baseline）と参加後（約5～10年後）に測定した最高（最大）酸素摂取量を示したもので、明らかなトレーニング効果が認められる。運動療法教室に継続的に参加している女性たちの最大酸素摂取量は、同年齢の健常者に比べると低いが、高年齢になるほど差異はなくなっている（図割愛）。運動の効果は、運動量（強度×時間×頻度）に最も依存するが、時間と頻度は固定であるため、強度を調節せざるをえない。2009-2010年に実測したデータをみると、高齢者の運動強度は一般的推奨値よりも明らかに高い（図割愛）。これは辛さをこらえながら無理して運動してというよりも、運動負荷テスト時の最高心拍数や最大仕事量が必然的に（筋力低下などの影響を受けて）過小測定されているからである。運動負荷テストの結果に依拠したマニュアル的運動処方課題点と言えよう。参加者の多くは、運動・スポーツが楽しい、爽快だ、やめられない、いつまでも続けたい、運動中の突然死も本望だ・・といった気持ちを抱いていることにも傾注したい。ハンディを抱えながらの病人だから、あるいはハンディを克服した自信がみなぎっているからこそ、そういう死生観が生まれるのであろう。

第2部 メタボリックシンドロームとメディカルフィットネス

（紙面の関係で、この部分は要点のみを記載します。）運動単独がもたらすメタボリックシンドロームや活力年齢（健康度・老化度の指標）への効果は小さいため、食習慣改善指導を含めることが不可欠であり、1に食習慣改善、2・3がなくて、4に運動、5に禁煙といった標語（キャッチフレーズ vs キャッチコピー）のもと、国民を健康に導いていくことがメディカルフィットネス関係のコメディカルの役割である（図16～18）。また、肥満女性の約4分の1程度がメタボリックシンドローム該当であって、大半は体重が重いだけの事実にも注視し、健康差別・蔑視（ヘルスハラスメント、メディカルハラスメント）を慎まなければならない（図割愛）。図20は、SMART Dietに成功するための5カ条である。健康を自己操縦できるよう導いていくことが、減量成功とリバウンド防止の秘訣であると考えている。

第3部 虚弱化、要介護化、低栄養予防の重要性

加齢（老化、エイジング）は不可避的現象（図22）であるが、近年、アンチエイジングに取り組んでいる人が多い。心が動けば（健康管理へのス

“スマートダイエット”（運動、食事改善、2つの併用）による確かな効果

（Sasai et al. 2009）

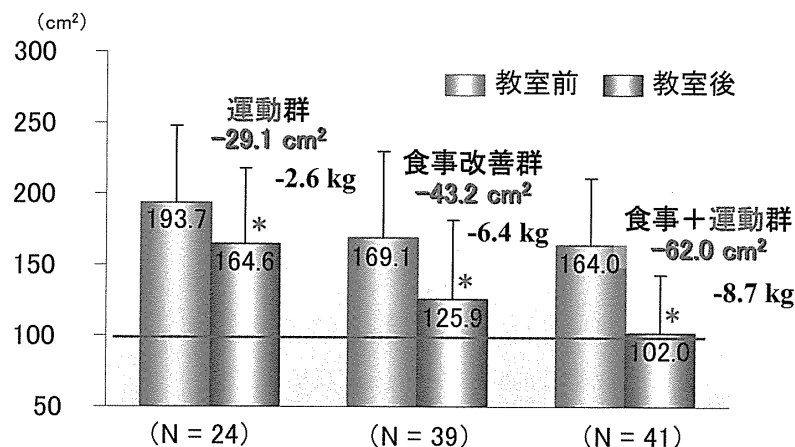


図16 肥満男性（50.1±11.5歳）における3ヵ月後の体重と内臓脂肪の変化

田中

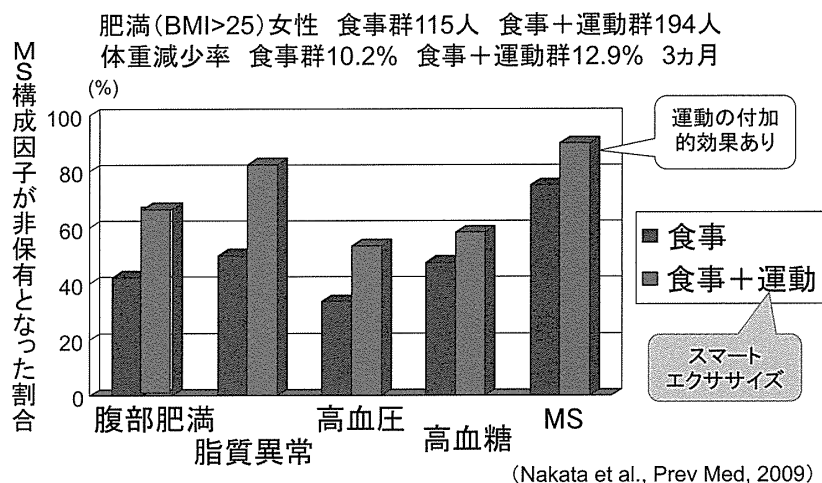


図 17 スマートダイエットの減量実績

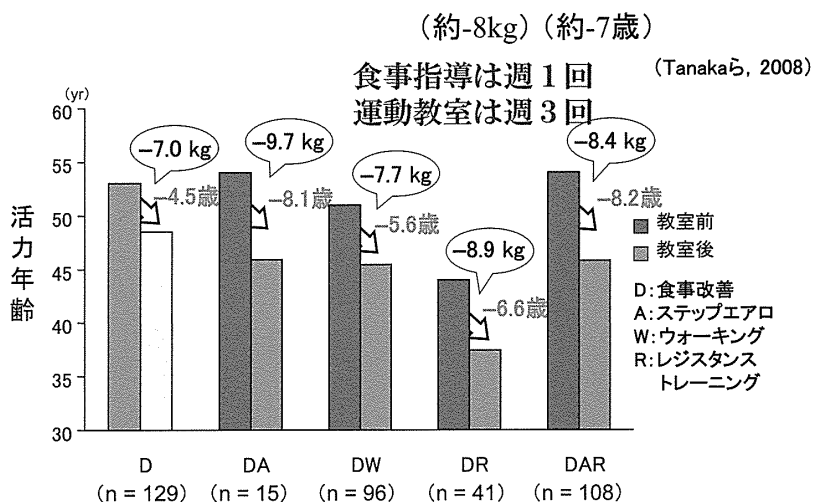


図 18 食事群と運動群における体重・活力年齢の変化：～中年肥満女性～

あたま ダイエット
脳の「減量スイッチON！」

1. 現状把握と気づき
2. 決断と目標設定
3. 食生活改善の実行(徹底)
4. 運動の実践(大いに楽しむ)
5. 自身の行動に満足

↑
コメディカルらが効果的にサポート

SD週1回指導 7～10 kg (積極的支援)
 SD月2回指導 5～6 kg (積極的支援)
 SD1回講話型 1～4 kg (動機付け支援)

図 20 SMART Diet 成功への5か条



メディカルフィットネスの醸成を祈念して

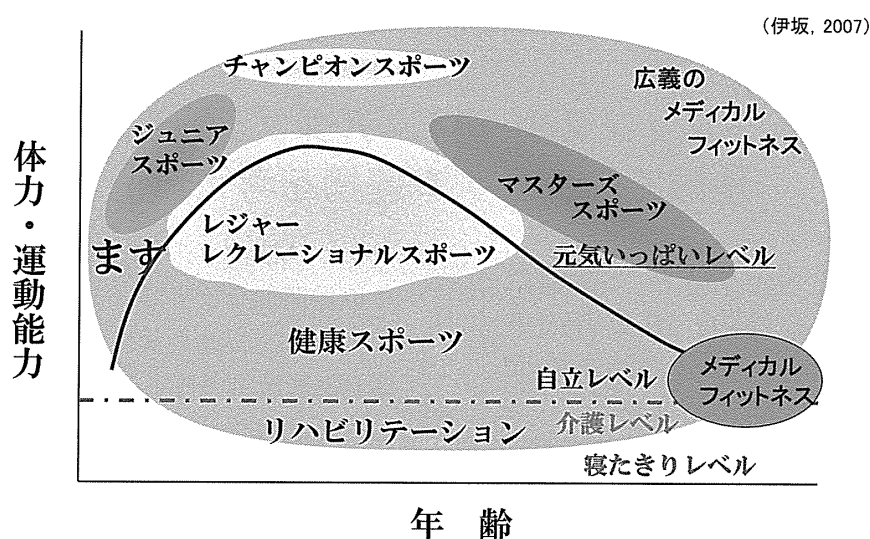


図 22 年齢、身体運動能力、スポーツ活動の関係

イチが入れば、カラダも動くものである。元気高齢者の実態、障害者のパワーあふれるアクティブな姿に目を向けよう。片足がなくても、走り高跳び、走り幅跳びを楽しむ障害者、両方の下半身が麻痺状態でも車イスのレースに出場する人、視覚障害でもフルマラソンやサッカーを楽しむ人たちは非常に多い（障害者写真1～5）。

そういった現実を認識することで、脳卒中や軽度の認知症になった人、がんが見つかった人たちも、気丈に生きていく気持ちのパワーが湧いてくるものと思う。その気力を喚起するのがメディカルフィットネスに勤しむ職種の役割であろう（図22）。低栄養防止（図割愛）にはくれぐれも留意しながら、老いに輝きをもたらされる健康支援、生き方（老い方）支援の醸成を期待してやまない（図割愛）。

結 語

メディカルフィットネスの醸成は、科学と感性の両輪によって可能となろう。科学偏重ではなく、国民やコメディカルを交えながら、日本（アジア）

特有の感性にもっと着目した生き方（+死に方）支援策の検討が望まれる。世界から受け入れられる健康支援の在り方を日本（アジア）が発信していくためにも、メディカルフィットネスの醸成が不可欠と考える。

プロフィール 田中喜代次（たなか・きよじ）

筑波大学体育科学研究科修了 教育学博士

現在、筑波大学教授（健康スポーツ医学）

筑波大学発研究成果活用ベンチャー企業 株式会社 THF 代表取締役

International Society of Aging and Physical Activity 理事

アメリカスポーツ医学会（American College of Sports Medicine）評議員

日本健康支援学会理事長 日本運動生理学会理事

日本体力医学会理事

公益財団法人日本体育協会スポーツ医・科学委員
医療体育研究会監事（元理事）