

## 連載

## 運動・身体活動と公衆衛生(3)

### 「元気長寿に向けた良質の導きとは」

筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻 田中喜代次

## 1. 緒言

要介護者を減らす目的で策定された“特定高齢者支援事業”の一つとして運動器の機能向上教室がありますが、これを運営する中で気づいたことがあります。それは、短期間では体力測定（身体機能）値に期待するほどの変化が現れないものの（表1）、「椅子から楽に立ち上がれるようになった」、「動く意欲が高まった」など、身心両面で確かな効果（身体の活動が心を躍らせる効果）が感じられていることです。事業の運営で大切なことは、短期間の測定値の変動（慣れ効果や誤差）を観察することよりも、「長期間にわたり習慣化する気持ちを保ち続けられる導き」でしょう。百種類以上もある運動のなかから自分に合った運動を見つけ、それらを習慣化できれば、“数値に現れない効果の長期間持続”が期待できます。誕生日を迎えるごとに体力は低下していくのが一般的ですが、その低下を生き抜く意欲（will power）や円熟した巧みな動作でカバーできる

ことが元気長寿といえます。高齢者の介護予防を目指すのであれば、短期間に現れた見かけ上の結果（数値の変動）に一喜一憂せず、高齢者一人ひとりに必要な“愛情と厳しさを兼ね備えた良質の支援”を心がけたいものです。

本稿では、国民の元気長寿実現に向けた行政運営のあり方、学識者（研究者）の課題、そして一般国民の意識の持ち方、さらには研究データのバイアスや限界、運動習慣化勧奨メッセージのあり方などについて筆者の見解を述べたいと思います。

## 2. 最近の保健行政

国の最近の保健行政（厚生労働行政）に目を向けると、平成20年度から、高齢者の医療の確保に関する法律により、医療保険者（市町村などの国保年金課や企業の健康保険組合）に対して、特定健診・特定保健指導の実施が義務化された点をクローズアップできます。健診・保健指導が義務化となった背景には、深刻な社会問題となっている高齢者の要介護状態・寝たきり予防や、その一次予防手段としての中老年者の生活習慣病予防などに向けた、政府による徹底対策（医療費増加の抑制）への強い意気込みが感じられます。

10年前に比べると、単独・夫婦のみの高齢者世帯数が著しく増えており、自宅閉じこもり高齢者、コミュニケーションが上手くとれない高齢親子や夫婦、虚弱高齢者など他者（行政や民間）のケアを必要とする自立困難な人も大幅に増加している一方、介護を担う人材が不足している点が挙げられます。介護福祉養成課程のある大学・短期大学への入学者の定員割れが相次いでおり、その主因として介護者の低賃金と重労働があり、そして大きくメディア報道された某企業による不正なども影響しているようです。また、介護者の身体的・精神的負担が予想以上に大きく、仕事を続けられない人が過半数という残念なデータも報告されています。

こうした望ましくない現状を鑑みると、今や、良質なクオリティ・オブ・ライフ（Quality of Life :

表1 運動教室参加に伴う体力測定値（平均値±標準偏差）の変化（n=91）（金美芝ら，2008）

	教室前	教室後
暦年齢（範囲）	歳 76.0(65-90)	
性別（男性/女性）	(19/72)	
+握力	kg 20.1±5.5	20.2±5.7
+開眼片足立ち	秒 11.7±13.9	12.9±14.1
+タンデムバランス	秒 20.9±9.8	22.3±8.9
+長座体前屈	cm 31.8±9.4	32.9±10.4
+ファンクショナルリーチ	cm 26.3±8.5	25.9±8.3
-5回いす立ち上がり	秒 10.2±3.1	10.4±3.2
-ステップテスト	秒 6.8±2.2	6.5±1.8
-アップ&ゴー	秒 11.2±3.9	10.4±3.7*
-5m歩行	秒 6.2±2.2	5.7±2.0*
-タンデムウォーキング	秒 18.4±7.0	15.1±4.5*
+ペグ移動	本 33.3±6.6	33.5±6.9

+：値が大きいほうが良い記録，

-：値が小さいほうが良い記録

\*  $P < 0.05$

以下、QoL生活の質、人生の質)の保持につながる健康福祉政策や良質の健康生活支援策を試行錯誤しながら創出し、運用(実用化)していかなければならない時代になってきているといえましょう。まさに、元気長寿のための「待ったなし」の健康生活支援策、保健行政の充実が希求されているのです。

### 3. 'QoLの保持'を目的とした良質の健康生活支援策が必要

ある日突然、不幸にも脳血管障害を患った人の場合、比較的軽症であり回復が期待できるにもかかわらず、運動リハビリテーションに取り組まずテレビの前で安静椅子座位を取り続けている人もいますが、その一方で、脳梗塞やパーキンソンを患いつつも、家族の協力のもと積極的に運動リハビリテーションに取り組む人も少なくありません。医療の目覚ましい発達に加えて、食事改善、運動習慣化、メンタルケアなどの相乗効果として、虚血性心疾患では、発症後に身体機能や健康状態は顕著に改善することがあります(図1, 2)。

国の経済が低迷し続けるなか、多くの国民は職場や家庭でも多種多様なストレスに曝されており、それが原因でうつ、自殺、犯罪が増えています。また、認知障害、虚弱、要介護なども増加傾向にあります。しかし一方で、マスターズスポーツの隆盛に代表されるように、非常に元気で体力に優れた高齢者も増えており、家庭や職場、福祉施設における高齢者の実情はさまざまです。医療の進歩や健康産業が活発化するなかで、単に生きている日数(量: quantity)としての長寿から、生活の中身(質:

quality)の良好な人生、つまり、QoLの維持を企図とした有効な健康福祉政策や実現可能な健康生活支援策を展開し、各種事業で着実に成果をあげていくことが求められています。

その健康生活支援策(元気長寿策)の中核をなすものが、低栄養予防教育や食育、およびスポーツ、運動、レクリエーションなどの身体活動教育(体育)であると考えます。身体活動が健康長寿に有効であると強調して国民に運動習慣化を勧奨するだけでなく、国民が主体的に、かつ積極的に運動を楽しむことのできる環境整備が望まれます。ここでいう環境整備とは、ハード面や人材面の充実、運動プログラムの開発に留まらず、広報活動面や制度面での改善・軌道修正を含みます。特に、要介護化予防の充実には中年世代に向けた現行の生活習慣病予防メッセージやライフスタイルのあり方メッセージの見直しが肝要です。'1に運動, 2に食事, しっかり禁

図1 10年間の運動教室(+心のケア, 食事)と医療の効果(茨城県, 2001)

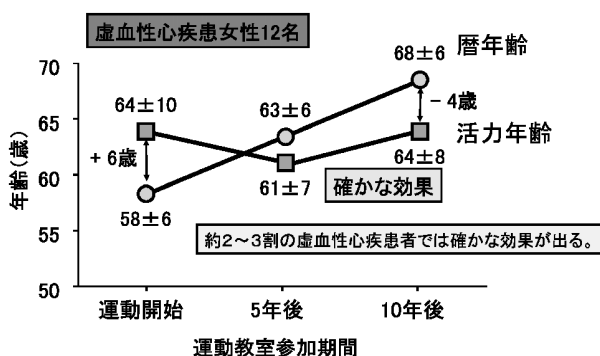
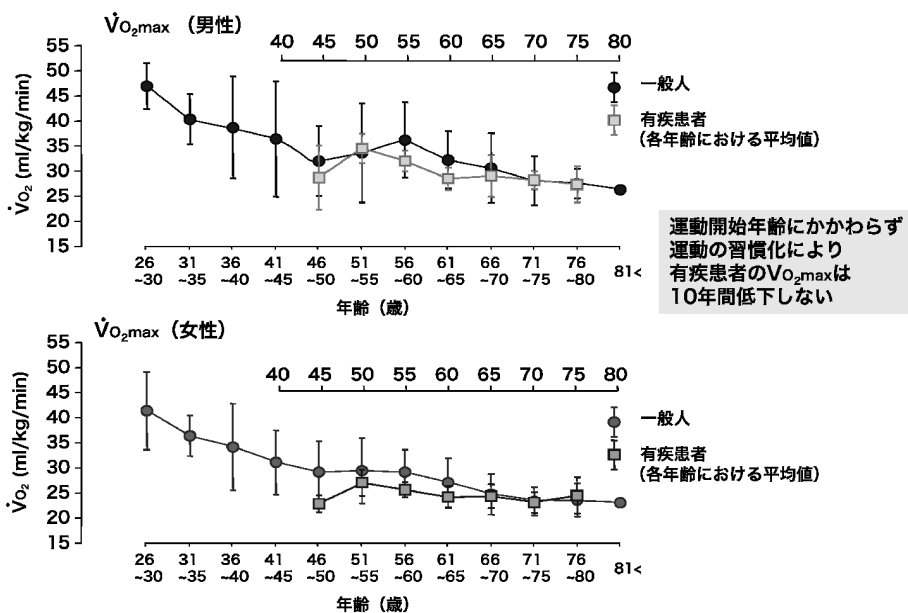


図2 一般人(556名)と運動習慣のある有所見者(31名)における $\dot{V}O_{2max}$ の年齢別平均値(田中・林, 2007)



煙、最後にクスリ’のメッセージを出し続けることのメリットも認められますが、メタボリックシンドローム対策として運動を強調すれば、大きなツケが必ず回ってくるでしょう。

個人のライフスタイルを適正化するには、社会制度全体の枠組みの中での創意工夫も必要でしょう。1日24時間で不足するほど多忙でストレスフルな日々を送っている現代人が多いなか、その解決に向けた新たな就労制度が確立され、その中に身心ともにリラックスでき、かつエンジョイできる（からだがか心地よさを感じ取るような）身体活動の開発やそのための時間を確保するなどの法令化が期待されます。言い換えれば、低体力者や後期高齢者の心が躍るよう、身体活動を大いに楽しませるプログラムの開発など、体育科学のさらなる発展が必要なのです。ここでいう「プログラムの開発」には、単に運動の「種類、強度、時間、頻度」を提示することではなく、個人が自分のからだに向き合い、心やからだの声を聞き（ボディトークし）ながら、一生に亘って病気や障害、加齢変化（老化）などに応じた健康管理（セルフケア）をしていき、新たなQoL要素を創造したり、その保持に役立てられるような「健康教育」の視点が含まれるべきです。筆者は、これを「脳の元気長寿スイッチをONにする」プログラムと呼んでいます。

#### 4. ‘加齢に伴う身体的機能の不可避的な低下’を抑制するには？

病気や災害により臓器・器官が機能的な異常を呈するようになると、‘人生の質’とも定義できるQoLは著しく低下します。また、不快感や疼痛、障害を抱えるようになるだけでも、QoLは低下します。したがって、身体的障害、情緒的苦悩、そして経済的困窮の状態を回避したり、そこから離脱させたりすることがQoLを改善（保持）するための生活習慣介入といえます。この介入は、従来、臨床的アプローチが中心となっていました。最近になってQoL低下（健康状態の悪化、生活習慣病の発症など）の一次予防策として運動（exercise）や日常的な身体活動（physical activity）を個人が主体的に習慣化すること、そして体力（physical fitness）を良好に保持することの重要性が従前にも増して唱えられています。しかし、運動しない（好きでもない）習慣など、中高年世代になるまで長年に亘って染み付いてしまった生活歴を変えるのは多くの人にとって困難であり、特に高齢者にとって困難性が増すといえましょう。運動習慣者の絶対数を増やすには、朝、目覚めれば、運動がその日の楽しみ時間

（最大関心事）となるような、また季節や天候、屋内外、仲間の有無などに応じた、多様なかつ具体的な元気長寿支援方法が創出されなければならないのです。理想は個人がそれを創出できることです。

身体機能やQoLの変化は多様で、高齢になれば必然的におこる生理的機能減衰（不可避的な生理的老化）と機能障害が異常に進行することでおこる病理的老化が混在してきます。つまり、高齢期では特に各種身体機能の個人差が増大し、早い段階で重篤な機能障害をきたす人もいる一方で、平均寿命を10歳ほど越えているにもかかわらず身体機能を高く維持している人もいます。すこぶる元気で活力にあふれる高齢者では、認知機能や身体機能の低下度が小さく、スポーツや運動トレーニングを積極的にエンジョイしていることが多いです。また、スポーツや運動トレーニングを長きに亘って実践している人の体力はどの年代でも平均より高く、一般にQoL（特に主観的QoL）も良好に保持できています。つまり、加齢に伴う生理的老化や体力の低下を阻止することは不可能でも、身体を積極的に動かすことによって老化の進行にブレーキをかけることは可能といえましょう。

#### 5. QoL 保持のための体育科学的視点

リハビリテーション用としての各種の体操や運動をはじめ、ウォーキング、アクアビクス、固定式自転車こぎ、筋力マシン運動だけが元気長寿のための特別な運動ではありません。高齢になっても、登山や旅行に出かけたり、若者といっしょにスポーツが楽しめることを理想とし、そのための体力を保持するという視点から上記の運動をとらえたいものです。

自宅で日常的におこなう階段昇降やラジオ体操、ストレッチをはじめ、買い物に行くための歩行、孫や曾孫との軽いバドミントン、ゲートボール、グラウンドゴルフ、太極拳や踊り、ヨガといった趣味的活動（レクリエーション）や園芸（盆栽・花壇）、陶芸、大工、掃除など、日常生活におけるさまざまな動作・活動も自立した生活を続ける上で必要であり、これらすべては健康運動（身体活動）のカテゴリに含まれます。また、自転車や自動車を安全に運転でき、電気掃除機や農作業用の機械を操るといったengineering physical activity能力の保持も重要です。

加齢とともに、大きな筋肉を使う運動能力だけでなく、糸やヒモを結ぶ指先の器用さ、箸やハサミや包丁、歯ブラシ、くし、輪ゴム、携帯電話などを操る手指の能力（fine motor skill）、リモートコントローラーの操作、一人で更衣したり入浴できる

ADL (activities of daily living) 能力, 寒暖など気象条件の変化に上手に対処できる適応能力なども重要となってくるでしょう。生きがいにつながる運動や身体活動については, 個々人がその時々において, 活力を保ちながら自分に合ったものを見つけていくべきであり, これがひいては良好な QoL の保持や “successful active aging, vitality aging (活力を保った老い)” につながると考えられます。

### 6. QoL の良好な保持に向けた行政支援

最近になって QoL 低下要因 (健康度の悪化, 生活習慣病の発症など) の一次予防策として ‘運動や身体活動の有効性’ が, ‘過度’ (too much, exaggeration) ともいえるほどに, 強調されています。その強調の度合は ‘誤り’ といえるほどです。運動はたしかに有効な介入ではありますが, 特効薬ではないし, 病巣はもちろんのこと, QoL 低下要因が全く改善しないこともあるのです。特に, 減量やメタボリックシンドロームに対する運動自体の改善効果は, 一過性か, 短期間の介入であれば一般的に期待される効果よりもかなり小さいことを認識すべきでしょう (図3)。

肥満や高血圧を対象とした3カ月程度の運動習慣化でも, さまざまな健康に関連する体力項目に顕著な改善が出現しますが, 最も改善しにくいのが HDL コレステロール (特に女性) (図4) で, 次に血圧 (特に男性) (図5) といえます (但し, 個人差が大きい)。長きに亘って食生活を良好に保ちつつ, 運動を趣味の一つとして大いに楽しみながら日常習慣化していくことが, メタボリックシンドロームや糖尿病などを予防し, さまざまな社会心理的効果をもたらすこととなり, ひいては末長く QoL を良好に保持していくのに有効なのです。

運動や身体活動については, 生活習慣病の予防・改善効果を短期的に, あるいは過度に求めるのではなく, その社会心理的効果をも加味して, 広い視野に立って推進されるべきでしょう。加えて, 運動実践に伴うリスクへの自己責任の認識を国民 (地域住民) にしっかり持たせながら, 個人の価値観や生きがい感, そして身体的個人差を勘案しつつ, さらに不可避的な老化を受容しながら, 医療を含めた柔軟な保健行政が運営されるべきでしょう。

自治体での運動教室事業は, 事業の遂行に重きが置かれていて, その後の環境整備 (教室終了後の参加者の行き場や選択肢) までは手が回らないというのが実情です。教室終了後も各自で運動を続け, 習慣化できることが理想ですが, 独りでの継続には強い意志が必要であり, 多くの場合, 徐々に脱落していくものです。教室終了後も運動を続けていこうとする人たちに向けた出合いの場を提供する支援, そして出合いの場で楽しめる簡単エクササイズの開発も必要でしょう。事業は ‘実施した’ で終わるのではなく, 新たな活動に発展していく導きが含まれて

図4 肥満女性401名における減量効果：HDL コレステロール (mg/dl) (Tanaka ら, 2006)

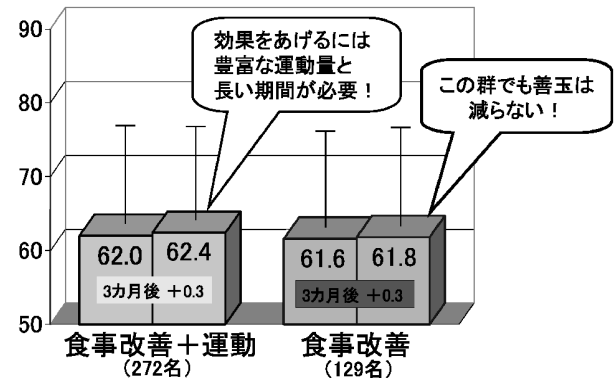


図3 肥満女性における減量指導効果：体重と活力年齢 (Tanaka ら, 2006)

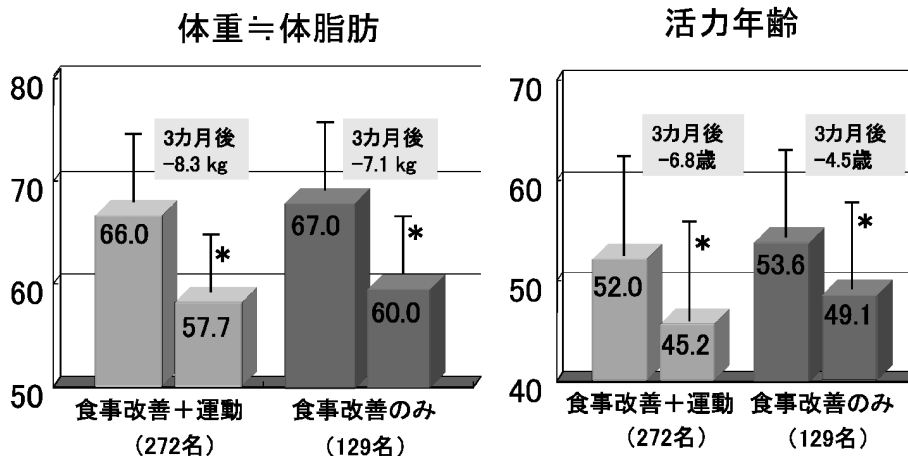
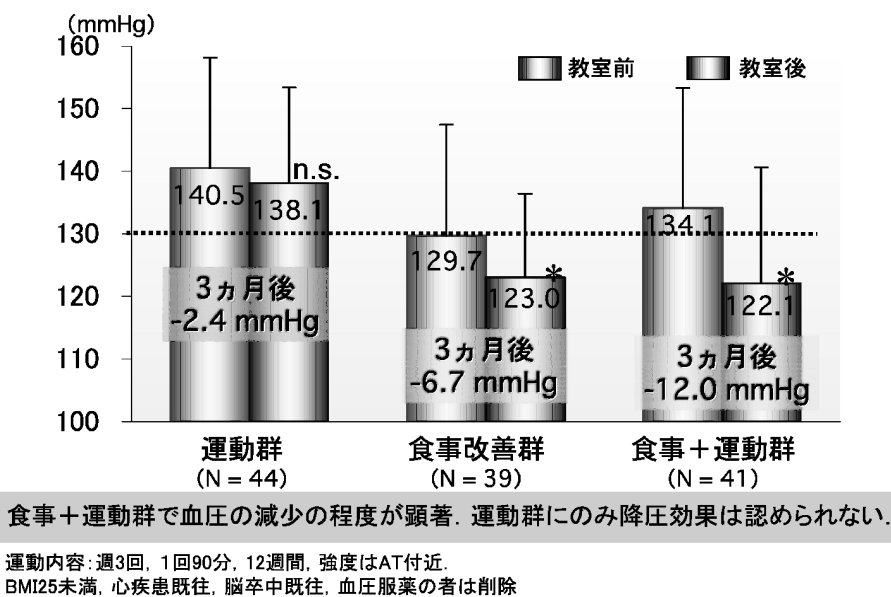


図5 肥満男性 (50.1±11.5歳) における収縮期血圧の変化 (笹井ら, 2006, 2007)



こそ事業として成立するのです。

## 7. まとめ

少子高齢化が進展し, 要介護高齢者の数が増え, ケアする側のマンパワーが不足する現代においては, 公衆衛生学領域の研究者は, 研究成果としてのエビデンスを追い求めるだけでなく, 人として適正な規範(モラル)を堅持しながら, 社会に役立つ実践方法を提示することが重要です。薬の代替的手段としての期待ではなく, 運動それ自体に内包されている価値や魅力をしっかりと伝えていくことが肝要です。病気の後遺症や社会復帰の不安を抱える人にとっても, 命が途絶える直前まで身体的に自立できていることが理想であり, そのためには運動習慣を形成していることが有効です(一病息災, 二病息災)。運動禁忌令(医師らによる運動習慣化の中止・禁止命令, いわゆる‘ドクターストップ’)を安直

に早くから出さない(むしろ早めに禁忌令を解いてQoLを保持させてやりたいと熱望するような)医療プロとしての導きが必要な時代に突入していると想います。良質の生き方支援とは, 健康づくりを通じて生きがいの創造や元気さの保持につなげていく健康教育(=健康づくり思考の発展)であり, 個人の主体性を阻害しないものでありたいと考えています。(おわり)

●国際学会のお知らせ: 高齢者の運動(身体活動)に関する最新の知見(研究成果, 情報)を得ることのできる国際学術集会(7th World Congress on Aging and Physical Activity)を今夏(7/26-29), 茨城県つくば市内にて開催する予定です。興味のある方は下記学会ホームページをご参照ください。

<http://www.isapa2008.org/>

次回は, 「環境要因と身体活動」について, 東京医科大学の井上茂先生にご報告いただく予定です。