

高齢者の総合的 QOL 評価の必要性 — 体育科学の立場からみて —

田 中 喜代次

Assessment of Overall Quality of Life for the Elderly

TANAKA Kiyoji

1. はじめに

近年、日本人の寿命は急速な伸びを示し、男性では10年連続、女性では11年連続の長寿世界第一位に数えられている。総人口に占める高齢人口の割合は1995年で14～15%であるが、2025年には倍増し25%を超えると予想されている。過去に例のない高率に老人を抱える社会、いわゆる(超)高齢社会に入るわけである。寿命の延長という従来目標にはほぼ到達しているものの、各自が初めて経験する高齢期をいかに有意義に生きてゆくのかという生活(人生)の質(quality of life: QOL)に関するテーマは今後に残されている重要課題である。とくに壮年(中年)期から高年期へ移行する中高年(老年)期は、生物学的にみて成熟期から衰退期への過程にあり、多くの人がさまざまな老いの兆候をはっきり自覚し、運動不足の顕在化とともに生活習慣病(成人病)発症の確率が高くなる世代である。

現代社会は、周知のとおり、すでに高度の機械化時代に入っており、我が国の日常生活構造は複雑多岐の様相を強めている。この複雑な構造は今後も大きく変化し、個人差が拡大すると想われるが、総じて日常生活の中に占める義務(職務)としての身体活動は量的にますます減少することが容易に予想できる。その結果、老若にかかわらず身体活動能力水準や体力水準の低下が不可避的なものとなり、生活習慣病発症の若齢化に拍車がかかることは想像に難くない。人口構造の異変ともいえる21世紀高齢社会の到来を間近に控えている日本の現実的な社会情勢を考えると、多くの人々が単に疾病に罹患しないと、それによって死亡し

ないといった消極的な健康観よりは、健康で質の高い日常生活を送りながら自分の人生を終えるといった積極的な健康観が求められるようになってくる。

上に述べたような社会情勢を憂慮し、行政側からは国民の健康の保持・増進に大きく寄与すべく、さまざまな施策が講じられることになる。その施策の一つはいうまでもなく健康獲得行動を促すもの、いわゆるフィットネス(fitness)である。ヒトの健康体力水準を評価する際には、生活習慣病に罹患しているか否か、作業療法(狭い意味でのリハビリテーション)を施すべきか、その状態はすでに重篤であるかまだ軽微か、知的障害はあるのか否かなどを考慮し、それぞれに応じた相対的健康度や目標健康度を求める必要がある。つまり、障害の程度が重く、その改善が期待できないならば、それに応じた最善策の生活設計を立てることが望まれる。身体活動量(運動量)が十分で、かつ健康関連体力水準が高く維持できていれば、たとえ危険因子を有していても(場合によっては軽微な障害を伴っていても)「はつらつと生きる」ことのできる可能性が高まる。高齢化の加速が余儀なくされる21世紀社会においては、中高年者の健康や活力を護るために、またQOLを理想の(optimal)、または高い(high)水準に保持するためのスポーツ医科学(体育科学)的研究の発展が最重要課題の1つである。

運動の重要性を認めた行政施策の最たる例は、高血圧を主病とする患者の治療において、1ヵ月に1回を限度として運動療法指導管理料が算定できるようになったことである。運動療法指導管理

料を算定できる医療機関は、200床未満の病院または診療所である保健医療機関に限られているが、院外処方費900点、院内処方費1200点もの保険点数が制度化されたことは画期的なことといえる。筆者は対象疾患を高血圧に限定していることに疑問を感じるものの、これは一歩どころか二歩も三歩も踏み込んだ行政施策の実施と受けとめている。体育科学、スポーツ健康科学、健康運動学などを専攻する若者や専門の研究者に対する社会の期待はますます大きくなるものと想われる。運動適応可と適応不可の高血圧者をうまく選別する方法を確立するなど、さらに前進した施策が打ち出されるとともに、運動適応可となる対象疾患種の拡大(医療保険制度の改革)を期待するものである。

来るべき高齢社会において「健康な長寿を実現する」「活力を保ったまま老いる」(すなわち、多くの中高齢者にとって共通目標である successful aging, healthy aging を達成する)ためには、運動の習慣化を通して身体機能の活性を図り、遺伝学的に設定されていない部分の老化速度を緩め、自ら健康を増進させるという積極的な行動力と will power (健康獲得型の姿勢)が必要と筆者は考えている^{1,2)}。そこで本稿では、「Quantity の多い人生(長寿命)から Quality の高い人生へ」「運動が啓発される背景」「QOL の小史」「QOL の概念設定」「QOL の向上に果たす運動の役割」などについて諸家や筆者の考えを紹介し、その上で QOL を評価することの意義について筆者の考えを整理する。さらに、“successful aging”や“healthy aging”に相当する Optimal QOL をいかに保持すべきかについて、体育科学・スポーツ医科学の立場から論じたい。

2. Quantity の多い人生から Quality の高い人生へ

老化という用語は、成熟期以後に個体の諸機能が徐々に失われ、ついには死に至るまでの過程(または現象)を指すもので、Comfort³⁾によると、時の経過とともに身体の内平衡を崩壊させてしまう一つの過程ないし一群の過程と定義されている。Strehler⁴⁾は老化の基本的特徴として、普遍性(universality)、内在性(intrinsicity)、進行性(progressiveness)、有害性(deleteriousness)を挙げている。すなわち、遅速の差があっても老化は生体にとって不可避かつ不可逆的なもの

で、環境因子による影響も受けるが、基本的には遺伝的機序によって規定される過程であることを示唆している。この過程はふつう時間の経過とともに不可逆的に顕在化するものであるが、身体諸機能の変化には一部可逆性が成り立つ。この可逆性を可能ならしめる一つの要因が運動であろう。筆者は、ライフスタイルの改善により、老化にブレーキをかけることが可能と考えている^{1,2)}。国際研究集会などでアメリカの研究者がよく唱える“exercise hypothesis”(運動が健康に有益であるとする仮説)は、膨大な疫学的調査研究⁵⁻¹⁷⁾や多くの実験的研究¹⁸⁻²⁶⁾の貴重な成果によって裏づけられているものである。

一般に「老けた」、「体力が低下した」、「脚が弱くなった」、「自信がなくなった」といった言葉は老化を抽象的に論じる際によく使われる言葉であるが、これらは高齢になれば多くの人が実際に自分のからだで感じとれる症状である。「老化現象」は、ふつうの健康な人にも共通に生ずる経年的変化(機能の衰退)を指すものであり、個人の健康状態が加齢とともに徐々に悪化するのが常であることを考え合わせると、健康度という概念を抜きにして老化度を語ることは難しい。図1は加齢に伴う健康状態の悪化と身体活動量の減少、および両者の相乗作用としての老化概念を表している。

今日、日本の死亡原因の約60%は悪性新生物(癌)、心疾患および脳血管疾患²⁷⁾となっており、平均寿命を延長させる上でこれら3大成人病の抑制が大きな鍵となる(図2)。これらの慢性疾患による死亡数が減少すれば、国民全体の余命がさらに伸びるが、これからの健康づくりの狙いは単なる「量(quantity)としての長寿命」から、もっと「質的水準の高い人生」(high quality of life: High QOL)を求める方向に、行政の施策が転換さ

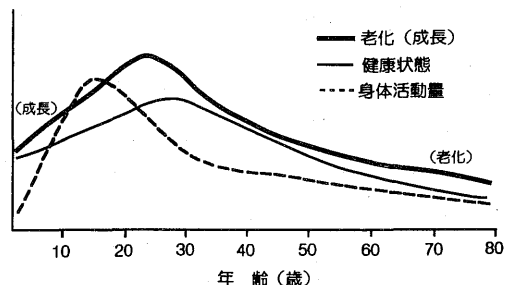


図1 加齢と健康状態、身体活動量、老化に関する概念図(田中)

れなければならない時期を迎えている。Exercise hypothesis (運動仮説)には、このような方向転換の主要な柱として運動を習慣化すること(身体活動水準や体力水準を高く保つこと)の重要性が内在している。QOLを良好な状態に維持するにはexercise hypothesisをもっと詳細に検証し、仮説が認められるならばそれに基づいて健康寿命を延ばすためのexercise programを開発し、行政のみならず民間レベルでもsuccessful agingのためのoptimal exerciseを処方してゆくべきであろう。

3. 国民医療費の高騰

欧米諸国においてGolden Plan, Sport for All, KOM, Fitness Movement, Trimなど身体活動(体力)面を中心としたさまざまな国民健康運動²⁶⁾が展開された動きの背景には、1)伝染性疾患から非伝染性の慢性疾患(悪性新生物, 脳血管疾患, 心疾患, 高血圧症, 糖尿病, 肥満に起因する代謝)に疾病構造が変化してきたこと(図2), 2)これらの慢性疾患が日常の生活様式や環境に深く関わっていること, 3)経済の発展に伴ってライフスタイルや健康について個人の抱くイメージが大きく変化してきたことが挙げられる。また、各国ともに人口の高齢化や医療技術の進歩に伴う医療費の高騰に悩んでおり、健康増進施策に活路を見出そうとしていることも否めない。本邦では厚生省, 労働省, 文部省などが力を入れている。成人病という表現が平成8年度より生活習慣病に改められたのは、まさにライフスタイルの重要性を認めたからにほかならない。

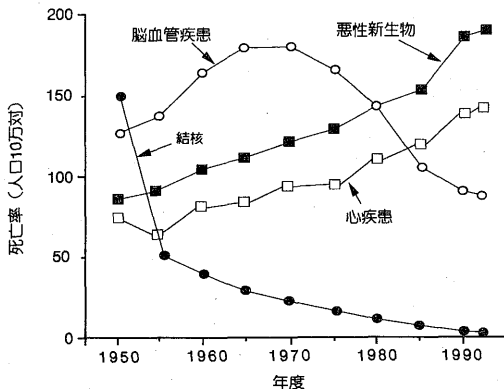


図2 日本の主要死因別に見た死亡率の年次推移(国民衛生の動向, 1994)

平成6年度の国民医療費は25兆7千億円と推計され、毎年1兆円ものペースで増額してきている。一般の一人あたりの医療費の平均は16~17万円であるが、高齢者では60万円を超え、4倍近くの高額となっている。高齢者医療費の総額は8兆円を上回り、すでに全体の3割を占めているが、その15年後にあたる2010年ごろには28兆円(42%)、2025年ごろには71兆円(50%)に達すると見積もられている。昭和50年度の高齢者医療費は9千億円(国民医療費が6兆5千億円)だったので、僅か20年足らずの間に9倍にも膨れ上がり、驚くべきことに現在の高齢者医療費は当時の国民医療費の総額を凌いでいる。現時点で70歳以上の高齢人口は全体の1割に満たないが、70歳以上向けの医療費は45%と全体の半分近くを占めている。日本の厚生省²⁷⁾がまとめた最近の国民医療費の推移と将来推計でも、30年後には医療費が現在の約6倍にも膨れ上がり、全体に占める老人医療費は50%に上昇すると予想されている。数値の正確性は別にして、大切なことは国民医療費の高騰を抑えるには高齢者のQOL水準を高め、健康寿命(図3)を延ばす施策の充実であろう。

4. 運動啓発の背景

国家全体のさらなる繁栄のために、また子孫のためにも高齢者一人ひとりが医療費削減に向けて努力する責務があるといっても過言ではない。厚生省など省庁からの通達にしたがって動く自治体の施策に期待するところ大であるが、それに任せっきりの態度では消極的といわざるをえない。そこで、運動を柱とした健康増進施策や有病者に対する実際の運動療法処方におけるエキスパートの育成が急務となるが、現状はそのようなエキスパートの数が極めて少数といえる。スポーツ競技

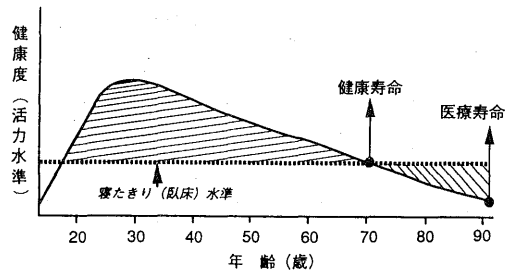


図3 健康寿命と医療寿命に関する概念図(田中)

の世界では選手がすばらしい記録を出したり、一人の監督が何回もチームを優勝に導けば、エキスパートとして扱われよう。エキスパートという表現の定義は別として、運動療法に携わる専門家の能力を数値で表すことができないため、エキスパートの特定化が困難となる。大学の研究者や省庁の役人は専ら議論を得意としているが、抽象的な提言に終始することが多く、具体性に欠けるといふ共通の弱点をもっている。筆者は現場を熟知している人たちの中から、むしろ議論を得意としない人たちの中からでも活路が見いだせる貴重な提案が出るものと確信している。現状を勘案すると、各自自治レベルで独自の施策展開がなされることを大いに期待するものである。

ところで、20~30年後といえども、高齢人口がピークになる21世紀上四半期の世の中の情勢を的確に予想することは困難である。人それぞれがやりたいと思うことを、なにに不自由なくできるよう心身の状態を良好に保っておくことは、満足のゆく人生を生き抜く上で不可欠であろう。心身の状態を良好に保つには、何よりもからだがよく動かすことができなければならない。からだを積極的に動かすことによって、機能的老化の速度を緩めることが可能となるわけである。最近、老化、加齢、健康、体力、運動、身体活動……といった言葉を組み合わせた名称の大規模な国際学会(国際研究集会)が欧米諸国で盛んに開催されている。その背景には、運動の習慣化の大切さが疫学的研究(physical activity epidemiological study, exercise gerontology study, interdisciplinary gerontology study)で明らかにされているからである。

Paffenbargerら^{29,30)}は、1962年から1978年にかけてハーバード大学を卒業した約17,000人について身体活動量と死亡率の関係を縦断的に調査し、60~69歳と70~82歳の群では、身体活動による消費エネルギー量が1週あたり500 kcal以下の群に比べて、2,000 kcal以上の群で死亡率が半減したという興味深い成績を報告している。Blairら³¹⁾の研究によると、男性60歳以上、女性40歳以上では体力水準の高い群ほど死亡率が低減する傾向がみられる。これらのほかにも、Gibbonsら⁶⁾、Pekkanenら⁹⁾、Leonら¹⁰⁾によって同様の研究成果が報告されており、今や体力(身体活動)水準と死亡率との関係は密接であるものと信じられている。しかし、両者の因果関係が証明できたわけで

はなく、先行研究の対象者の中にはもともと病弱ゆえに身体活動量が少ない人やその反対の立場の人も少なからずいたはずである。計算の上でこのような初期の個体差を的確に補正した研究は見あたらない。このようなことから、身体活動量を多くし、体力水準を高めれば健康で長生きできるといった単純な論理に立脚した啓発活動には慎重が必要であることも十分に認識しなければならない。

死亡率の最も高い悪性新生物については、座業職に従事している人の結腸癌罹患率が、身体活動量の多い仕事に従事している人の約1.3倍であると報告されている³²⁾。運動による腸の蠕動促進により、結腸の粘膜と食物内発癌誘起物質との接触時間が短縮し、それが発癌率を低下させるものと仮定されている。運動による酸素摂取の増大が多量の活性酸素を発生させ、これが細胞膜の不飽和脂肪酸に富むリン脂質を酸化して過酸化脂質を生じ、DNAに損傷を与えることから、「スポーツは体にわるい」との提言が一部でなされているが、生体には何重もの活性酸素除去(防衛)機構が備えられており、適度な運動の継続はむしろ過酸化脂質の生成を抑制するとの見解が強い。虚血性心疾患では抗動脈硬化作用をもつ高比重リポ蛋白コレステロールが著しく低いが、ジョギングなどを習慣化している人では2~3倍の高値を示す。運動を習慣化している人の冠動脈の内膜における粥腫は軽微で、内腔が広いと考えられる³³⁾。これらの事実は運動の習慣化を推奨する上で有用な情報となろう。表1は、Åstrand³⁴⁾が運動の効用をまとめたものである。

健康の維持・増進(とくにOptimal QOLの維持)を考える際には、いつまでも疾病の治療という次元に留まるのではなく、疾病を積極的に予防するための対策として健康を支える身体能力(体力、気力)の強化、食生活・栄養の改善、ストレス耐性(心をコントロールする力)の強化、適度な休養の確保、住居構造の改善ならびに社会環境の整備などが必要不可欠であろう。「健やかに生きよう」「寝たきりを防止しよう」「老いても自立できる体力を保持しよう」などの標語、さらには「ピンコロ80」(80歳までピンピン、そしてころっと死ぬ;筆者ら)といった言葉が俗語として流行っている背景には、高齢社会における医療費の著しい増大の防止やOptimal QOLの維持(または

表1 運動の効果(Astrand, 1992)

- 最大酸素摂取量, 1回拍出量, 心拍出量の増大
- 一定酸素摂取量に対する心拍数の減少
- 血圧の低下(?)
- 二重積(心筋酸素需要量)の減少
- 心筋の効率の改善
- 心筋毛細血管網の拡大(?)
- 心臓の突然停止による死亡の減少
- 骨格筋の毛細血管密度の増高
- 骨格筋の酸化酵素活性の上昇
- 同一負荷強度での乳酸産生の減少
- 全身持久性の向上
- 代謝の高進
- 肥満の予防的作用
- HDL/LDL比の上昇
- 靭帯, 腱, 関節の構造(形態)と機能の改善
- 筋力の増大
- 同一負荷強度での主観的疲労感の軽減
- エンドルフィンの産生(release)の増大
- 暑熱環境に対する耐性の向上
- 血小板凝集能の低下
- 骨粗鬆症の予防的作用
- 耐糖能の正常化

QOLの向上)を意図している行政的施策が関与しているのであろう。先に述べた高血圧に対する運動療法指導管理料の算定という健康保険法の新設は、まさにその好例である。

5. 健康度評価の意義と問題点

筆者らは健康度・老化度の有用な指標の一つとして活力年齢(vital age)なる概念を1989年に提唱し、これに関する研究を精力的に行なってきた^{18-26, 35-37)}。この活力年齢は、ヒトの老化過程で生命を短縮させる作用をもち、種々の疾病の要因となる血圧・血中脂質・体脂肪などの情報に加え、ヒトの健康度や老化度を如実に反映する運動時の生理的応答や体力構成要素を説明変数に利用して求められるものである。活力年齢算出式を開発した理由は、本邦では虚血性心疾患(冠動脈性疾患)が癌に次ぐ第2の死因であるが、その危険因子はライフスタイルのあり方いかんで改善するからである。つまり、検査結果に基づいて活力年齢という情報を個人にフィードバックすることにより、ライフスタイルの改善に向けた動機づけができると考えたわけである。また、高齢人口が著しく増える21世紀においては、老いても自立できることが余儀なくされることから、冠危険因子の状態が良好であるとともに体力水準の高いことが望ましいとの理由に基づいている。

活力年齢は老化の標準を設定する指標の一つであり、生物学的年齢や機能的年齢、体力年齢に比べて、健康度をより包括的に表す概念と解釈できる。今日までの膨大なデータから、虚血性心疾患、高血圧などの循環器系疾患を有する者の活力年齢は同性・同年齢の一般人に比べて約7~10歳も高い(老いている)ことが明らかである。肥満者や高

脂血症の者でも3~8歳ほど活力年齢が暦年齢を上回ることが多い。一方、ジョギングなどを習慣化している者では、ほとんどの例で活力年齢が10歳以上も若いという結果を得ている。運動を続けている肥満者や高血圧者では、活力年齢と暦年齢はほぼ等しい。これらのことから、活力年齢は運動習慣を中心とするライフスタイルの影響を強く受けるものであり、総じて健康度や老化度を反映する指標であるとみなすことが可能である。

しかし、ここで注意しなければならないのは、活力年齢が若くてもそれは冠危険因子の状態が良好で、体脂肪量が少なく、体力水準が高いというだけで、精神的な健康まで良好である保証は得られないということである。もっと深く追求していくと、身体的健康度と精神的健康度が良好であっても、ヒトを取り巻く社会環境や自然環境が著しく不良な場合もありうる。国が違えばなおさらである。そのため、さまざまなヒトに対してさまざまな側面のQOL評価を個々におこなう必要がある。「健康度評価=QOL評価」という見方は過去のものである。欧米先進諸国や日本の医療現場においては、以前から疾患分野ごとに独自の考えのもとでQOLの重要性が論じられてきた。ここにヒトのQOLを分野ごとに、かつ総合的に評価することの意義が認められる。

6. QOLの小史

QOLを測る試みは、アメリカの第34代大統領アイゼンハウアーが命じた国家的目標を掲げる委員会の報告(1960)に始まったといわれている³⁸⁾。この報告の中にはQOLの構成要素として、教育、個人的情報、経済の発展、健康と福祉、自由世界の防衛といった社会・環境要因が含まれた。同じ

く1960年に発表された教科書では、精神的不安、身体的症状、個人の幸福感などからQOLが評価されたようである³⁹⁾。1977年にアメリカ政府が報告したSocial Indicatorsによると、QOLは客観的指標として経済水準、犯罪の発生率、家庭の収入、健康指標、事故の発生率が、また主観的指標として住居に関する満足度、ヘルスケア、リクレーション活動の機会が含まれた。Campbellら⁴⁰⁾はアメリカ人のQOL構成要素として結婚、家族の生活、健康、近所づき合い、友情、家事、職業、市や郡の状態(行政)、住居、教育歴の活用度、生活水準、貯蓄などをあげ、多岐の領域から総合的に評価することの意義を述べている。

日本においても医療技術の進歩とともに医療行為の最終目標としてQOLが重視されるようになり、総合的医療行為の効果判定指標として導入されつつある。QOL(Quality of Life)の“Life”は「生命、生活、生存、人生、生涯、活力」などの意味をもっており、これらの全てを総合して適切に表現する邦語が存在しないために、アルファベットがそのまま使用されているようである⁴¹⁾。一方、QOLは水質、大気などの一般生活環境の質を規定する概念であったとの意見もある。この考え方によると、QOLは1970年代から患者の自立した生活を尊ぶ思想の発展に基づき、アメリカを中心に医療分野に導入されたという⁴²⁾。環境の質を表す概念から始まったか否かは別として、今日では健康状態、身体機能、精神機能、生活満足度、社会環境、ライフスタイル、栄養、経済など多くの属性の総合として捉えられてきているようである⁴³⁾。医学の分野では疾病ごとにQOLが規定されつつあるが、医学以外の分野の研究者でQOLを論じる者が増えており、QOL概念の枠組みはむしろ拡大していると受け取れる。なお、余談であるが、身体的に健康か否かの情報を追い求める余裕をもつ日本人は、現時点でみれば地球上で最も幸せな人種ではなかろうか。

7. 医療におけるQOLの捉え方

疾病は根治すること(キュア)がすべての人に共通した願望であるが、これはあくまでも理想にすぎない。医療技術がいくら大幅に進歩してもほとんどの場合、キュアは不可能と想われる。そこで、悪性疾患や多くの慢性疾患では患者の肉体的かつ精神的苦痛を緩和するとともに、個々の患者ごと

にできるかぎり正確に予後(余命)を推定しながら、生きることの喜びや意欲を保たせる(生きがいをもたせる)ことが必要となる。実際にはむずかしいことであるが、特に老年者においては残された余命をいかに有意義に過ごすか、いかに楽しみのある快適な生活を送るかについての途を見つけることが重要な課題であろう。これらはすべてQOLの概念で捉えられている事項である(萩原俊男、1996:「老年病とQOL」の序)。

医療におけるQOLの関心は癌治療の分野に始まったといわれるが、今日では循環器系疾患(虚血性心疾患、高血圧、心不全、不整脈)⁴⁴⁻⁵²⁾、呼吸器系疾患(肺気腫、気管支喘息、呼吸不全、肺炎、肺癌)⁵³⁾、脳卒中^{54,55)}、骨関節疾患⁴¹⁾、尿失禁⁵⁶⁾、慢性精神科疾患としての痴呆症⁵⁷⁾など病態ごとに異なったQOLの解釈がなされている⁵⁸⁻⁶¹⁾。森本ら⁶²⁾はQOLを主体においた総合的アプローチに重要性を、三上⁶³⁾はADL(日常生活動作)の重要性を、太田ら⁶⁴⁾はライフスタイルにおける身体活動や精神社会的活動の意義を論じている。特に脳卒中や骨関節疾患ではADL遂行度が、癌では精神的満足度(life satisfaction)が目目される。さまざまな種類の疾患を有する老人が収容されている(←表現はよくないかもしれないが、これが事実である)老人保健施設の中には、家庭内でのコミュニケーション事情などが災いして必ずしも体力的に劣っていない人も含まれているが、多くは自宅に居住する高齢者の平均よりも劣る。残念なことに、施設間の差はあるが、痴呆や精神異常の者も相対的にみて少なくない。疾患を治療してもらったとしても、帰るべき家がないため入院期間が延長し、ADL能力がかえって低下することが多い⁶²⁾。痴呆も進行する。老人保健施設に居住する高齢者のQOLについても鋭意検討することが必要である。

終末期医療の中心は、いうまでもなくQOLの改善、維持にある。これは疾患の種類に関わらず共通した目標である。しかし、ここで考慮すべきことは、医療技術の発達によって自力で生きられない人をも生かすことが可能になってきている現実である。他方、QOLは妊娠中絶、安楽死などを正当化する根拠として検討される場合もある。このように、今日までの医学教育では十分に対応できない新たな局面を迎えていることを考えておかねばならない。

8. QOLの概念設定

星野⁶⁵⁾は、QOLに関わる要因として健康、教育、雇用、余暇、所得、環境、犯罪、家族、平等をあげ、その評価基準が環境条件、宗教、文化、価値観によって変化すると述べている⁴¹⁾。しかし、生死に関わる危機的な状況下ではもっぱら生命の存否のみが重視され、平穏な日常では生活の中味や人生に関心が移行することから、QOLの定義づけが困難であることを示唆している。一般に、QOL評価に関わる要因は多いが、その中でも特に健康の影響力が強い。また、主観的QOLでは過去の経験と対比して現在を判断するか、将来を危惧あるいは期待して判断するかによって評価が異なることから、評価基準は時間の変数でもある。時間は加齢を直線的に促進し、加齢は評価基準を変化させる。たとえば、青少年期では家庭養育、学校教育、友人との交流、両親からの独立などが、壮年期では家族関係、社会的交流、就労、家族の養育などが、高齢期では疾病、身体・心理機能、家族環境、経済状況などがQOLに大きく影響するという⁶⁶⁾。

高血圧患者の降圧療法におけるQOLの変化を詳細に検討したLevineら⁶⁷⁾は、QOLを知的機能、感情状態、社会活動とその満足感、身体状況、快適感と生活の満足度の5領域から評価している。大阪大学医学部第4内科が作成したQOL評価項目は高齢高血圧患者用のもので、一般症状、労働意欲、身体症状、睡眠尺度、情緒状況、知的機能、性的機能、社会的関係、生活満足度、自己調節、活力(計38問)からなりたっている⁴⁸⁾。各質問に対して3段階の回答がもとめられ、2・1・0点にスコア化される。QOLは高得点ほど良好で、縦断的にみてスコアの増加はQOLの改善を、減少は悪化を示すように作成されている。

骨関節疾患などに対するリハビリテーションが専門領域である安藤ら⁴¹⁾は、適切な医療のもとで骨癒合が得られたり関節置換が成功しても、その成果が生活の場で実用的に活かされなければ意味がないと主張している。訓練室において平行棒の上を歩けても自宅で歩けなければ、安全に家屋を出入りしたりトイレや風呂を利用できなければ生活は自立しないことから、実際の生活を考慮したアプローチが重要であるとも述べている。つまり、身体機能的には家庭での日常生活を十分に考慮した訓練(運動)プログラムを開発し、それを実

行させることが基本であるといえよう。21世紀社会においてヒトのQOLを評価しようとする場合、time-specificな(時代に合った)QOL概念の設定が重要である。

筆者らは健康状態(health status)、身体機能(physical function)、活力(energy and vitality)、性機能(sexual function)、知覚(cognition)、情緒(emotional stability)、ウェルビーイング(feelings of well-being)、生活満足度(life satisfaction)、社会環境(social integration (environment))、リクリエーション(recreational activity)、栄養(nutritional status)、経済(economic factors)など多くの属性の総合として、QOLを次のように捉えようとしている⁴³⁾。

The QOL in the older adult population can be affected by a number of factors. Included among those factors are health status, physical function, energy and vitality, sexual function, cognition, emotional stability, feelings of well-being, life satisfaction, social integration (environment), recreational activity, nutritional status, economic factors, and many others. While some of these factors are modifiable by lifestyle choices, it is increasingly apparent that many of the factors that influence optimal QOL in older adults are highly dependent upon one another, so that if we are to understand how these factors influence optimal QOL, it will be necessary for scientists to develop complex multivariate measures before we can adequately assess functional status in older adult populations.

現在、筆者らが開発に取り組んでいる総合的QOL指数は、以下ようになる。

“あなたの暦年齢は70歳ですが、

活力年齢は 76歳

体力年齢は 78歳

活動能力年齢は 74歳 と推定さ

れます。よって、

“身体的活力からみたあなたのQOL水準は、100点満点で63点(平均70点)と算出されます。”

さらに、日常生活一般に関する調査の結果に基づいて得られる、

“あなたの生活に関係した

栄養・食生活は 62点

ライフスタイルは 58点

社会環境は	61点
生活満足度は	81点
ストレス度は	73点 と推定さ

れます。よって、

“生活全般からみたあなたのQOL水準(生活水準)は67点です。”

“すべてを考慮した総合的QOL水準は100点満点で65点です。”

ここで、評価点数の平均値である70点は標準得点の考え方を利用し、「 $50+10Z+20$, Z は Z -score」より求めることとする。項の中に+20を入れた理由は平均を50点におく標準得点の考えや偏差値的考えが多くの高齢者に受け入れられにくいからである。社会的インパクトは、国民一人ひとりの健康・体力・活動能力水準の有用な目安となり、暦年齢尺度に変換してその評価結果を個人にフィードバックすれば高齢者でも十分に自己評価でき、ライフスタイルを改善する大きな動機づけに貢献できる点にある。

9. QOLの向上に果たす運動(身体活動)の役割

このテーマに直接的に関係する先行文献は見当たらない。よって、筆者の経験に基づいて、「仮説」を立てることにする。

身体的に健康であること、活力(vitality)があることに加えて、生きていることの喜び(happiness)や充実感・満足感(satisfaction)がなければ真に健康とは言い難い。年老いても生きがいをもって積極的に活動することが“理想的に老いる”(Successful Aging, Optimal QOLを達成する)ために大切であろう。つまり、何歳になろうとも年齢相応の仕事(目標)を持つべきであろう。ここでいう仕事とは収入を得るものに限らない。経済的に満たされている人なら、収入のない仕事でも、世の中に貢献できれば生きがいが高まる。ある社会の中で自分の立場が、可能ならばその社会に対する自らの役割・貢献の仕方がはっきりしていれば、一般にその人のQOLは高いといえよう。

しかし、大多数の人に共通することとして、身体的にハンディをもった作家など一部の特殊才能人間を除き、自分の身体が意のままに動かしてはじめて充実感や生きがい感が高まるものと思われる。残念なことに、老いは体力・気力を奪ってしまう。年齢相応か、それよりも若々しく動ければ

それで十分であるが、身体(筋、関節、内臓)の諸機能には大きな個人差が認められ、かつ同一個人においても機能の要素間で大きなばらつきがある。このことが原因で、また老化の進行とともに顕在化する気力の低下が重なり、作業遂行能力が鈍化してくる。これでは積極的に生きることが困難となる。ここに運動(身体活動)を継続し、気力の充実を保つことの重要性が認められる。真の意味でのOptimal QOLを達成するには、計画的にかつ積極的にからだを動かし、身体諸機能の水準を良好に保ち、生活の基盤となるADL能力を高く保ち、その結果としてさまざまな活動(仕事)を遂行してゆくことが望まれる。適度な身体的・精神的努力は人間としての生理的・精神的衰えを抑制する効果を持つことにつながり、生活行動全般にわたって満足感が高まる。

人それぞれでSuccessful Aging, Optimal QOLの捉え方に差異があるが、何をするにしても体力・気力が生活の中の重要な柱となっていることは事実である。理想的に老いるとは、身体的にも精神的にも健康な生命力と活動力(行動力、活力)をもち、老齢になっても人生の喜びや生きがいを持ち続けている良好な状態を指すと想われる。この良好な状態をもたらす一つの有効な手段として“からだの手入れを行き届かせること”あるいは“からだを動かすこと”があげられる。

10. QOL評価の意義：総合的QOLを評価すべき理由

一般に老年者では体力や身体的健康水準のみならずQOLの低下している場合が多く、その原因としてADL能力の低下、加齢そのものによる身体諸機能の低下、精神的にうつ傾向の顕在化があげられ、さらには経済的問題や家庭環境の変化なども関与してくる。この背景にはQOLはさまざまな属性によって評価されるものであるという前提がある。個人差が大きい、60~70歳を過ぎると、だれでも体力やADL能力が低下し、人によっては気力の低下が顕著となり、それに伴って長期的な生きる目標に陰りが生じ、寝たきりや痴呆など将来の健康状態への不安が著しく増大する。老年者でうつ病の傾向が強くなるが、このあたりにも原因の一端がある。したがって、QOLの維持・向上には、これら諸要因の相互作用を配慮した上での個別ケアの充実が望まれる。

高齢社会に入ったといえる昨今では、先に述べたようにその余命の長さという量的な問題(quantity)のみではなく、寝たきりや重度の心不全、癌など有患者はどのようにすれば肉体的かつ精神的苦痛の軽減がはかれるのか、またすべての人に共通することとしてどうすれば少しでも快適に過ごせるのかという、生命や人生の質的な問題(quality)が最重視される。つまり、『キュア』から『キュア+ケア』へと重点のシフトが強調されており、QOLの向上に強い視点(視座)を置いた医療(福祉)が求められている⁶³⁾。筆者らは、生命の捉え方が大きく変化してきている今日、医療の概念を大幅に修正・拡大するなどの抜本的改革をおこなうことの必要性、現在の医療という枠組みの中で捉えれば非医療とみなされるケア(非医療的介入)の必要性を強く感じている。ここでいうところのケアには、運動処方、栄養処方、心のケア、気の処方、住居構造のケア、社会環境的ケアなどが含まれるであろう。医療で扱うQOLを主柱として、医学・看護学・保健学・理学以外の分野(non-medical area)からみたQOLを複数集め、それらを総合評価することの意義がここにある⁴³⁾。

11. まとめ

本邦では、今後さらに総人口の減少が、その一方で高齢人口の著しい増加が予測でき、先進諸国ではおそらく世界一の、過去に例のない急速な高齢社会への移行をむかえることになるだろう。そのような中、延命を願った倫理から、その生存期間の内容(人生の質、生活の質=quality of life: QOL)が特に問われる時代になった。痴呆がなく、精神的にも肉体的にも健康で、QOLが理想の水準に維持できる施策の充実を図り、Successful Agingを達成することがもとめられている。老人医療ではキュアからケア(看護、介護、やさしさ)へのシフトが意識され出した。ケアは一般に世話することであり、医療現場では看護とか介護を指すが、筆者はこれに加えて“やさしさ”や“思いやり”の比重をもっと大きくすべきと考えている。不可能なキュアを追い求めて延命の達成のみに固執すること、反対に延命の価値にとらわれない柔軟な態度を示すことの2つでは、いずれが果たして“やさしさ”あふれるケアであろうか。医療のあり方はもちろんであるが、ケア1つを例にとってもそ

れがもつ意味は時の流れとともに変わってゆくものと思われる。QOLの総合的評価もその流れによる影響を受けるであろう。本稿では理想的な高齢社会の建設にQOLの視点が重要であることを、その一つの手段として運動を啓発することの意義を論議するとともに、総合的QOL(overall QOL)の評価方法について提案した。

引用文献

- 1) 田中喜代次(1995): 虚血性心疾患, 本態性高血圧, 肥満, 運動愛好家の活力年齢, および運動の実践が活力年齢に及ぼす効果. 明治生命厚生事業団研究助成10年の歩み, (財)明治生命厚生事業団, pp. 12-18.
- 2) 田中喜代次(1995): 運動によってヒトは若返るか. 明治生命厚生事業団 News Letter, No. 26, pp. 2-3.
- 3) Comfort A (1969): Test-battery to measure ageing-rate in man. *Lancet* 27: 1411-1415.
- 4) Strehler BL (1977): *Time, Cells and Aging*. Academic Press, New York, p.57.
- 5) Cooper KH, Pollock ML, Martin RP, White SR, Linnerud AC, and Jackson A (1976): Physical fitness levels vs selected coronary risk factors. A cross-sectional study. *JAMA* 236: 166-169.
- 6) Gibbons LW, Blair SN, Cooper KH, and Smith M (1983): Association between coronary heart disease risk factor and physical fitness in healthy adult women. *Circulation* 67: 977-983.
- 7) Peters RK, Cady LD Jr, Bischoff DP, Bernstein L, and Pike MC (1983): Physical fitness and subsequent myocardial infarction in healthy workers. *JAMA* 249: 3052-3056.
- 8) Lie H, Mundal R, and Erikssen J (1985): Coronary risk factors and incidence of coronary death in relation to physical fitness: Seven-year follow-up study of middle-aged and elderly men. *Eur Heart J* 6: 147-157.
- 9) Pekkanen J, Marti B, Nissinen A, Tuomilehto J, Punzar S, and Karvonen MJ (1987): Reduction of premature mortality by high physical activity: a 20-year follow-up of middle-aged Finnish men. *Lancet* 1: 1473-1477.
- 10) Leon AS, Connett J, Jacobs DR, and Rauramaa R (1987): Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death: The Multiple Risk Factor Intervention Trial. *JAMA* 258: 2388-2395.
- 11) Powell KE, Thompson PD, Caspersen CJ, and Kendrick JS (1987): Physical activity and the incidence

- of coronary heart disease. *Ann Rev Public Health* 8: 253-287.
- 12) Slattery ML, and Jacobs DR (1988): Physical fitness and cardiovascular disease mortality: The U.S. Railroad Study. *Am J Epidemiol* 127: 571-580.
 - 13) Blair SN, Kohl HW III, Paffenbarger RS, Clark DG, Cooper KH, and Gibbons LW (1989): Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. *JAMA* 262: 2395-2401.
 - 14) Gustavo A (1992): Risk assessment of physical activity and physical fitness in the Canadian Health Survey Mortality Follow-up Study. *J Clin Epidemiol* 45: 419-428.
 - 15) Sternfeld B (1992): Cancer and the protective effect of physical activity: the epidemiological evidence. *Med Sci Sports Exerc* 24: 1195-1209.
 - 16) Blair SN (1993): 1993 C. H. McCloy Research Lecture: Physical activity, physical fitness, and health. *Res Quart Exerc Sport* 64: 365-376.
 - 17) Sandvik LS, Erikssen J, Thaulow E, Erikssen G, Mundal R, and Rodahl K (1993): Physical activity as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *N Eng J Med* 328: 533-537.
 - 18) 田中喜代次, 松浦義行, 中塘二三生, 中村栄太郎 (1990): 主成分分析による成人女性の活力年齢の推定. *体育学研究* 35: 121-131.
 - 19) 田中喜代次, 中塘二三生, 竹島伸生, 中村栄太郎, 松浦義行 (1991): 中年肥満女性の活力年齢の経年的変化. *体力研究* 77: 73-81.
 - 20) 田中喜代次, 吉村隆喜, 前田如矢, 中塘二三生, 竹島伸生, 浅野勝己, 竹田正樹, 熊崎泰仁, 渡邊寛, 檜山輝男 (1991): CHD危険因子に基づく健康評価尺度としての成人女性用の活力年齢の妥当性. *動脈硬化* 19: 303-31.
 - 21) Tanaka K, Takeda M, Hayakawa Y, Asano K, Matsuuru Y, Watanabe Y, and Hiyama T (1994): Aerobic exercise lowers biological age of middle-aged and elderly patients with coronary heart disease or hypertension. (Ed.) Harris S, Suominen H, Era P, and Harris W, (In) *Physical Activity, Aging and Sports. Volume III: Towards Healthy Aging - International Perspectives - Part I. Physiological and Biomedical Aspects.* Center for the Study of Aging, New York, pp. 235-245.
 - 22) 田中喜代次, 檜山輝男 (1994): 虚血性心疾患患者に対する1年間の院内個別監視型運動療法の有効性—活力年齢について—. *教育医学* 40: 136-144.
 - 23) 李 美淑, 田中喜代次, 竹田正樹, 海野英哉, 檜山輝男 (1994): 中高年男性冠動脈疾患患者の運動習慣に伴う体力年齢と活力年齢の変化. *Geriat Med* 32: 715-723.
 - 24) 竹島伸生, 田中喜代次, 小林章雄, 渡辺丈真, 中田昌敏 (1996): 長期間の歩行習慣が中高年者の全身持久性と活力年齢に及ぼす効果. *体力科学* 45: 387-394.
 - 25) 盧 昊成, 田中喜代次, 竹田正樹, 海野英哉, 檜山輝男 (1996): 本態性高血圧症女性に対する運動療法の血圧および活力年齢への効果. *体力科学* 45: 91-100.
 - 26) 竹田正樹, 田中喜代次, 浅野勝己 (1996): 虚血性心疾患女性における健康体力水準の改善に必要な運動量—活力年齢を用いた検討—. *体力科学* 45: 189-198.
 - 27) 財団法人厚生統計協会 (1994): 厚生指標(臨時増刊) — 国民衛生の動向 —, 東京, pp. 36-85.
 - 28) 田中喜代次, 李 美淑 (1995): 高齢社会における健康・体力評価の意義. *筑波大学体育科学系紀要* 18: 27-36.
 - 29) Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, and Hsieh CC (1986): Physical activity, all cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med* 314: 605-613.
 - 30) Paffenbarger RS Jr, Hyde RT and Wing AL (1990): Physical activity and physical fitness as determinants of health and longevity. (Ed.) Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, Sutton JR and McPherson BD, (In) *Exercise, Fitness, and Health, Human Kinetics, Champaign, Illinois*, pp.33-48.
 - 31) Blair SN, Kohl HW, Barlow CE, Paffenbarger RS, Gibbons LW, and Macera CA (1995): Changes in physical fitness and all-cause mortality. *JAMA* 273: 1093-1098.
 - 32) Shephard RJ. : Physical activity and cancer. *Int J Sports Med* 11: 413-420, 1990.
 - 33) 浅野勝己, 田中喜代次 (1996): 「運動療法」の基礎知識. *治療* 78: 2311-2317.
 - 34) Åstrand PO (1992): "Why exercise?" *Med Sci Sports Exerc* 24: 153-162.
 - 35) 田中喜代次, 松浦義行, 中村栄太郎 (1992): 健康評価尺度としての活力年齢の問題点. *筑波大学体育科学系紀要* 15: 245-251.
 - 36) 田中喜代次, 中塘二三生, 渡辺完児, 角田 聡, 城越幸一, 中嶋輝雄 (1993): 冠危険因子状態および体力水準からみたランナーの活力年齢. *ランニング学研究* 4: 6-13.
 - 37) 竹島伸生, 田中喜代次, 小林章雄, 渡辺丈真, 中田昌敏 (1996): 長期間の歩行習慣が中高年者の全身持久性と活力年齢に及ぼす効果. *体力科学* 45: 387-394.
 - 38) Flanagan, JC (1982): Measurement of quality of life: Current state of the art. *Arch Phys Med Rehabil* 63: 56-59.
 - 39) Gurin G, Verfohh J, and Feld S (1960): Americans

- View Their Mental Health, Basic Books, New York.
- 40) Campbell A, Converse PE, and Rodgers WL (1976): The Quality of American Life, Russell Sage Foundation, New York.
 - 41) 安藤徳彦, 根本明宜, 水落和也, 田口眞紀(1996): 骨関節疾患におけるQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 71-84.
 - 42) 武藤正樹, 今中雄一(1993): 老年期のQOL, QOLの概念とその評価法について. 老年精神医学雑誌 4 : 969-975.
 - 43) Tanaka K (1996): Optimal quality of life in Japanese elderly: A 1996 TARA research initiative. (in press)
 - 44) 萱場一則, 五十嵐正紘(1995): 循環器疾患におけるQOL評価法. (編)萩原俊男「循環器疾患とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 10-21.
 - 45) 松本正幸, 滝澤 哲(1996): 老年者の生理と疾患. (編)萩原俊男「循環器疾患におけるQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 48-58.
 - 46) 北村昌也, 西田 博, 遠藤真弘(1995): 虚血性心疾患〈外科系〉とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 51-56.
 - 47) 斎藤宗靖(1995): 虚血性心疾患〈内科系〉とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 39-50.
 - 48) 三上 洋(1995): 高血圧症とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 140-157.
 - 49) 諸岡成徳(1995): 心不全とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 87-101.
 - 50) 三田村秀雄(1995): 不整脈とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 74-86.
 - 51) 松本正幸, 滝澤 哲, 高崎幹裕(1995): 心弁膜症〈内科系〉とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 57-65.
 - 52) 鬼頭義次(1995): 心弁膜症〈外科系〉とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 66-73.
 - 53) 佐々木英忠, 小坂陽一, 鈴木朋子, 山田紀広, 矢内勝(1996): 呼吸器疾患におけるQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 59-70.
 - 54) 宇高不可思, 亀山正邦(1995): 脳血管障害とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 24-38.
 - 55) 大川弥生(1996): 脳卒中におけるQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 107-122.
 - 56) 吉川羊子, 近藤厚生(1996): 尿失禁におけるQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 85-98.
 - 57) 林 茂信, 武内広盛(1996): 痴呆症におけるQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 99-106.
 - 58) 対馬信子(1995): 閉塞性動脈硬化症とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 102-114.
 - 59) 秋澤忠男, 佐藤良和(1995): 慢性腎不全とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 115-126.
 - 60) 永田勝太郎(1995): 低血圧症とQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 127-139.
 - 61) 川越 厚(1996): 癌患者の在宅ターミナルケアにおけるQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 123-131.
 - 62) 森本茂人, 廣谷 淳, 萩原俊男(1996): 老年者の生理と疾患. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 10-21.
 - 63) 三上 洋(1996): 老年者のADLとQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 22-36.
 - 64) 太田壽城, 嶽崎俊郎, 豊嶋英明, 前田 清, 芳賀博, 橋本 勲, 田中喜代次(1996): 老年者のライフスタイルとQOL. (編)萩原俊男「老年病とQOL」, 医薬ジャーナル社, 大阪, pp. 37-46.
 - 65) 星野克美(1983): クオリティ・オブ・ライフをいかに理解するか. (編)都留重人ら「クオリティ・ライフ」, 弘文堂, 東京, pp. 119-142.
 - 66) Liang MH et al. (1990): Chronic rheumatic disease. (Ed.) Spilker B (In) Quality of Life Assessments in Clinical Trials. Raven Press, New York, pp. 441-456.
 - 67) Levine S, and Croog SH (1986): What constitutes quality of life? (In) Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapy, Le Jacq Publishing, New York, pp.46-66.