

図3 運動・スポーツと上気道感染の関係⁴⁾

のトレーニングを再開してしまうと重篤な免疫抑制状態に陥ることが懸念され、このこととオーバートレーニング症候群³⁾の間には密接な関係があると考えられている。

5

習慣的な運動・スポーツと免疫機能

① スポーツ競技者の免疫機能

一般に、激しいトレーニングを日常的に積んでいるスポーツ競技者はからだ
が丈夫であると思われがちだが、生体にとって負担の大きい高強度のトレー
ニング期間中やマラソンなどの競技後には、風邪に代表される上気道感染の危険
性が一般人に比べて高くなるという。Nieman⁴⁾は一連の研究結果から、運動や
トレーニング量と上気道感染リスクの関係をJカーブモデルとして提示した(図
3)。すなわち、中等度の運動で感染に対するリスクが最も低く、それ以下の運
動や全く運動しない場合では感染のリスクが高くなる。さらに、生体にとって
負担の大きい高強度・長時間の運動やトレーニングでは感染リスクが著しく高
くなる。このことは前述したオープンウィンドウ説とも一致することから、激
しいトレーニングをしている競技者やその指導者は、休養や睡眠を十分とり免
疫機能を回復させることが、トレーニング効果を上げるための重要な要素であ
ることを考慮する必要がある。またトレーニング後に、炭水化物、グルタミン
(アミノ酸)、ビタミンC、Eやミネラルなどを補給することで、免疫機能の低

表3 これまで報告されている主な習慣的運動の効果

- ・上気道感染のリスクを軽減
- ・好中球やマクロファージの貪食作用活性化(否定的報告もあり)
- ・運動後のNK細胞の活性低下を抑制
- ・運動後のリンパ球(T細胞、B細胞)の幼若化反応や抗体産生能の活性低下を抑制
- ・腫瘍の増殖を抑制(動物実験)
- ・安静時での自然細胞傷害性上昇(動物実験)
- ・加齢に伴う免疫機能(全般)低下の抑制
- ・一部のがん(大腸、肺、乳)発症のリスク軽減

下が抑制されることが報告されており、トレーニングの量や質に応じて、これらの栄養素を十分に摂取(食事や足りないところはサプリメントで)することが競技者のコンディションを保つうえで重要である。

②適度な習慣的運動と免疫機能

適度な運動の習慣は生活習慣病を予防し、健康を保持・増進するうえで有効であることは広く知られている。先に示した、NiemanのJカーブモデル⁶⁾から解釈すると、適度な習慣的運動は上気道感染のリスクを軽減させると考えられる。和久ら⁹⁾が、700人の10～12歳の児童を対象にスポーツ活動と感染症罹患状況を調査した報告によると、スポーツ活動を全く行っていない児童に比べ、スポーツ活動を週5日以上している児童は感染リスクが高く、週1～4日のスポーツ活動を行っている児童は逆に感染のリスクが低いことを示している。ほかにもあまり激しくないトレーニングを行っている競技者は一般人に比べ上気道感染のリスクが低く、安静時の免疫機能が高いとの報告があり、免疫機能に対する適度な運動の効果が予測される。表3に、これまで報告されている適度な習慣的運動が免疫機能に及ぼす効果を要約している。上気道感染のリスクを軽減させる効果のほかに、自然免疫を担当する好中球やマクロファージの貪食作用の増強、運動後に起こるリンパ球の活性低下や腫瘍の増殖抑制効果があるとされている。また、加齢に伴う免疫系の全般的な機能低下抑制効果も示されている。しかし、これらの効果は必ずしも一致した見解とはなっておらず、いまだ不明の点も多い。一方、適度の習慣的な運動やそれに伴う有酸素的体力の増強が、寿命の延長や一部のがん(World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research⁶⁾は大腸がんでは「確実」に、乳がんと肺がんでは「可能性」としている)に罹患率を低下させることが報告されている⁷⁾。このことは、食事による脂肪摂取過多による寿命短縮や発がんのリスク増加の報告と重複しているため、運動による脂肪蓄積抑制がこのことに関連しているかもしれない。しかし、適度の習慣的な運動が免疫機能を増強し、寿命を延ばしたりがんのリスクを軽減させている可能性も考えられる。今後この分野の研究がさら

に発展し、免疫機能の側面からも、適度な運動の健康の保持・増進に対する効果が証明されることが期待されている。

6 おわりに

以上のことが示すとおり、免疫機能の観点からみると、運動やスポーツはそのやり方によって「両刃の剣」となることが推察される。運動やスポーツを行う際には、このことを考慮して運動やトレーニングの内容や方法を工夫することが重要である。また、快適感を感じながら運動を行ったときに免疫機能が高まるとの報告もあり、やらされたり、仕方なくやる運動ではなく、運動そのものを楽しみながら行い、そのことが結果的に健康の保持・増進につながっていくという、より積極的な健康づくりの発想が重要なものかもしれない。

■文献

- 1) Pedersen BK (ed): Exercise Immunology. Spring, Heidelberg, 1997. (訳書; Pedersen BK (ed), 山崎元 (監訳): 運動と免疫, ナップ, 東京, 1998)
- 2) Nieman DC et al: Effects of high-vs. moderate-intensity exercise on natural killer cell activity. Med Sci Sports Exerc 25: 1126-1134, 1993
- 3) Mackinnon LT: Effects of overreaching and overtraining on immune function. Overtraining in Sport (Kreider RB, Fry AC, O' Toole ML ed), Human Kinetics, 1998, p219-242
- 4) Nieman DC: Exercise, upper respiratory tract infection, and the immune system. Med Sci Sports Exerc 26: 73-80, 1994
- 5) 和久貴洋 他: 茨城県水海道市・小学児童における感染症罹患状況に関する調査. 平成9年度日本体育協会スポーツ医・科学報告. ジュニア期におけるスポーツ活動と防衛体力に関する研究 第2報: 25-32, 1998
- 6) World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research: Nutrition and the prevention of Cancer; global perspective, American Institute of Cancer Research, 1997
- 7) 澤田亨 他: 日本人男性における有酸素能力と生命予後に関する縦断的研究, 日本公衆衛生学会誌 46: 113-121, 1999

健康支援学の新たな視点

—健康観の転換と健康生成論—

平野(小原)裕子

熊谷秋三

一 健康のパラダイム転換

これまでの健康科学における健康のとりあげかた

二十世紀から二十一世紀への移行期において、わが国では、健康の概念および、それを目指す目的のあり方などについて、大きな転換点を迎えた。戦後の日本の、健康に関する取り組みは、まずWHOによる健康の定義(一九四九年)、すなわち、「健康とは、単に疾病がないとか虚弱でないとかを意味するものではなく、身体的にも精神的にも社会的にも完全に良好な状態にあることをいう」の追求を目標に

掲げることから始まった。

このWHOによる健康の定義は、理想的過ぎるなどの批判もあるが、次の二点において、画期的な役割を果たしたといえる。まず一つ目には、健康や病気を、身体的側面、生物学的側面のみならず、精神的、社会的側面も加えて考へるといふ、健康・病気をより全体的に見る視点を提供したことである。今ひとつは、健康を、単に「疾病や障害がないこと」「病気や虚弱でないこと」といった疾病や病気の残余概念としてではなく、「身体的にも精神的にも、完全に良好な状態」と定義することによって、目的概念とし

て初めて内実化されたことである。⁽¹⁾

しかし、このような目的概念としての「健康」を目指して行われてきた健康支援活動は、現実には身体的な健康に重きを置き、医学によって特定できる疾病または障害の兆候および症状がないことが健康であるという考え方が中心であった。したがって健康への取り組みでは、疾病の早期発見・早期治療・疾病の予防、疾病にならないような丈夫な身体づくりに力が注がれた。そして健康か否かの判断となる疾病の有無の判定の多くは、医学的検査に依存するようになり、検査システムが確立することによってその傾向はますます高まった。異常の発見率は高まったが、それへの人々の対応は受身にならざるを得ず、人々の健康生活への主体性はかえって遠のいた。⁽²⁾つまり、ここで誰の「健康観」を課題にしようとしているかといえ、結局は健康関連の課題を扱っている研究者、実践家の健康観が中心にならざるを得なかったというのである。

健康のパラダイム転換

この現状に対し、一般の人々の保健医療福祉従事者への不満や批判が表れ、保健医療福祉従事者は、従来の健康観

や保健行動における転換を余儀なくされた。園田は、この現象を「健康のパラダイム転換」と呼び、その社会的背景として、以下の点を指摘している。

①慢性疾患が今日の主要な健康問題となってきたこと、②精神的、心理的な要因と強く関わった健康問題が増加してきていること、③加齢や高齢化に伴う健康問題の比重が増加してきていること、④一般の人々の経済的水準や教育水準が大きく上昇していること、⑤一般の人々の健康や環境問題などへの関心が一段と高まってきていること、⑥女性、消費者、高齢者、あるいは患者や障害者などといった、これまでは社会的に弱い立場におかれていた人々の権利意識が高まり、利益の主張が強まっていること。⁽³⁾つまり、「健康のパラダイム転換」は、疾病構造や健康問題の変化、そしてそれに関連した健康に対する一般の人々の権利意識の高まりなどが背景にあることが分かる。

オタワ憲章におけるヘルスプロモーションの考え方

一方WHOは、一九八六年にオタワ憲章で、ニュー・パブリック・ヘルスとも呼ばれる、ヘルスプロモーションを宣言した(以下、「ヘルスプロモーション」は本宣言の内

容をさすものとして使うものとする)。

「ヘルスプロモーションとは、人々が自らの健康をコントロールし、改善することを増大させようとするプロセスである。十全な、身体的、精神的、社会的により状態に到達するためには、個人やグループは、向上心を自覚し、実現しなければならぬ。ニーズを満たさなければならぬ。環境を変え、それと対処しなければならぬ。それゆえ健康とは毎日の生活を送るひとつの資源であって、生きていることの目的ではない。健康というのは身体的能力であると同時に、社会的ならびに個人的な資源であることを強調する積極的な概念なのである。それゆえ、ヘルスプロモーションというのも、健康だけに關わるのではなく、健康的なライフ・スタイルから、よりよい状態に進むものなのである⁽⁴⁾」。オタワ憲章ではこのように謳われ、優先課題として、①健康的な公政策の立案、②健康を支援する環境づくり、③地域活動の強化、④個人技術の開発、⑤保健医療サービスの方向転換が挙げられた。このようにここでは、ヘルスプロモーションということ、人々が社会的、自然的な環境にダイナミックに關わる能力を高めていくプロセスとして明確に打ち出したのであるが、そこには、

それまでの感染症対策中心の公衆衛生の枠組みを超え、成人病・慢性疾患対策中心の枠組みが反映されていることが分かる。

さらに一九八八年に行われた第二回ヘルスプロモーション国際会議では、「……過去二十年間の公衆衛生は、個人の行動を変えることに焦点をあて、情報や教育や個人的技術の開発を通して達成してきた。このアプローチによって達成された成果は、支持的な環境との関連において検討されなければならない。今回の会議は、もしもプログラムや政策が、実際にはできないのに人々は健康的な選択をする、と確信しているとすれば、それは被害を受けている人を非難するという危険があるということに繰り返し光をあてた。政府は人々に、その健康を脅かす行動に責任を持つという以前に、彼らのために支えとなるような環境を創り出すことにとりわけ力点をおくということの特徴づけられなければならない⁽⁵⁾」とした。

これは、従来「自らの健康は自らで守る」とライフスタイルの改善の問題が個人の責任のみに還元されがちであった考え方から、人々が健康問題を自分でコントロールするために社会的なレベルでの努力が必要であることが認識さ

れ始めたことを意味する。言い換えれば、オタワ憲章におけるヘルスプロモーションが意味しているのは、包括的な社会・政治的プロセスであって、それは単に個人的スキルや能力の強化のための活動だけでなく、公衆衛生や個人の健康への悪影響を緩和するような社会・経済的状況を変化させるような活動を含んでいるといえる。

二 「健康支援学」の登場

健康支援学会の設立

わが国における疾病構造や健康問題の変化、一般の人々の権利意識の高まり、そしてそれに伴うヘルスプロモーションに関する考え方の変化を受けて、日本健康支援学会が一九九九年四月に設立された。日本健康支援学会は、一九八〇年に設立された健康科学研究会にその創成を見ることができ、健康科学研究会は、健康科学に関する研究を推進し、健康の維持増進に寄与すること、ならびに会員相互の交流を図ることを目的として設置された研究会組織であった。日本健康支援学会の設置理念においても、その点は継承されており、その活動理念としては、保健・福祉・医療におけるシステムの再編ならびに統合と、人的資源の

開発を念頭におき、健康科学の新たなアプローチを機軸とし、健康支援の理論的研究と実践を行うことが挙げられている。さらには、健康支援指導者や健康支援団体と本学会との情報交換を密にして、健康支援システムの確立をそのネットワークサービスも積極的に推進することを目指すことと謳われている。

つまり、日本健康支援学会とは、もともと健康維持増進に寄与する、健康を支援する側の交流の場として始まったという点、そして、健康を支援する現場における発想を学問レベルにまで高めること、かつ、健康支援の基礎的理論を踏まえそれを実践できる支援者を現場において増やすことを目的としている点に特徴がある。

このように、健康を支援する側の交流の場としての日本健康支援学会が発足したのは、医学ないし体育学、栄養学など、健康に関連する様々な科学において、それまで専門分野ごとにばらばらに携わっていた健康支援活動を統合させ、他分野との壁をなくし、総合的な見地から、健康支援の理論的な構築や、対人支援、政策支援を行う必要性が認められたからである。また、そのネットワークの中で、構築が期待される「健康支援学」とは、熊谷によれば、健康

科学に関連した種々の基本学問を背景にした健康の疫学と政策科学を基盤に、指導者、住民、行政および環境要因を含んだ全アプローチとそのネットワークづくりおよびシステム化を図る学問体系と定義され、既存の研究・指導体制の枠組みにとらわれるのではなく、あくまでも支援される側の立場から健康支援を考えることが強調されている。

健康支援学会における健康の概念と健康政策

健康支援学会において目指される健康政策モデルは、「疾病対策モデル」に対する「ライフ支援モデル」として位置づけられる。「疾病対策モデル」では、疾病の予防、治療が目的である。政策は行政主導であり、保健衛生・医療の分野が中心であり、保健・医療業種が主役になる。政策は行政から地域の世話役などを通じて住民に伝達される。本人は検診に参加するなどの義務を遵守することが求められる。一方、「ライフ支援モデル」では生活の質、人生の質を高めることが目的となる。生活の質や人生の質を評価できるのは住民自身であり、住民自身が主役とならざるをえない。カバーする分野は保健衛生、医療だけではなく、生活に関わる環境・福祉も包括していかなければなら

ない。情報の伝達は、情報の必要な人から人へとネットワーク的に伝わっていくことが望ましい。また、ライフ支援モデルでは、「自分で環境や行動を改善できるという自己効力感の強さ」が健康政策の成果に大きな影響を与えられ⁽⁷⁾考えられる。

三 「健康支援学」と「健康生成論」

しかし、わが国における「健康支援学」の歴史はまだ浅く、その理論的構築の過程においてもまだまだ議論の余地がある。そのことを、健康支援学が目指そうとしている「ライフ支援モデル」に見てみよう。

「ライフ支援モデル」は、

「疾病オリエンテッド」の発想を乗り越えられるか

「ライフ支援モデル」は、疾病のない人々の健康状態やQOL（クオリティ・オブ・ライフ）に着眼した点で、WHOのヘルスプロモーションにおける健康の定義を目標としており、積極的な意義がある。しかし、このモデルは、「疾病対策モデル」の一種のアンチテーゼとして生まれてきたものである。そのこと自体に問題があるわけではない

が、発想の根幹が共通しているという意味においては、「疾病対策モデル」、いいかえれば「疾病オリエンテッド」の発想の域を超え得ないことが懸念される。

「疾病オリエンテッド」の発想というのは、人々の健康の病的な側面や疾病の発生・重症化を促す可能性の高い要因（リスク要因）の低減、除去に関心を集中させる見方である。ヘルスプロモーション活動において、「疾病オリエンテッド」なものの見方に限界があるとすれば、WHOの第二回ヘルスプロモーション国際会議においても取り上げられたように、ライフスタイルの改善の問題が、個人の努力のみに還元されるあまり、victim-blaming（犠牲者・被害者が責められる）に偏りやすいことである。つまり、健康の犠牲者や被害者がなぜライフスタイルの改善を行うことができなかったのか、またその社会的背景には何があるのか、という視点が欠如しやしいのである（この点の重要性については、最近増加傾向にある「過労死」問題を考えてみれば明らかであろう）。

「ライフ支援モデル」では、本人の役割として、「自己効力感を重視」することであるとしているが、ここで自己効力感を持つことのできない人々を批判することは、支援さ

れる側の立場を重視する「健康支援学」の目的ではないだろう。victim-blaming は、「健康はよいもの・病気は悪いもの」という前提にたった支援者・被支援者という関係から生まれるのであるから、これを超越するためには、健康に対する全く異なる発想や問い、仮説を立てることが必要となってくる。つまり、今後ヘルスプロモーションにおいて求められる健康に対する発想というのは、自己効力感や、ストレス対処能力などといった、人々の持つ健康を維持する力、すなわち「健康要因」に着眼し、そこに働きかけることを通じて、健康の回復や維持・増進をはかることではないだろうか。

人の健康要因に着眼する「健康生成論」

人々の持つ健康を維持する力、すなわち「健康要因」に着眼した理論構築を行った研究に、アントノフスキー(Aaron Antonovsky, 1923-1994)の「健康生成論」がある。⁽⁸⁾アントノフスキーは、従来の、疾病対策モデルに基づいた疾病の原因に着眼する「疾病生成論」に対し、どの健康状態にあるかに関わりなく、あらゆる人の健康状態の健康な側面と健康の回復・維持・増進に促進的に作用している要

因、すなわち健康要因に着眼し、そこに働きかけることを通じて、健康の回復や維持・増進を図る、「健康生成論」を提唱した。アントノフスキーの健康のとらえかたの特徴としては、人々の健康を、単に疾病の有無からではなく、身体的、精神的、社会的、さらにスピリチュアル（靈的）な側面から成るものとして、全体的に見ていることにある。また、人々の健康を、健康—健康破綻の連続体ととらえ、人は常にその連続体上のどこかに位置していること、そして健康要因とは、この連続体上の、健康への極側へと移動させる要因のことである、と考えていることである。

「健康生成論」の発想のきっかけ

アントノフスキーが「健康生成論」に取り組みきっかけとなったのは、イスラエルにおいて医療社会学者として、更年期女性の適応の研究を行っているときであった。調査対象のユダヤ人女性を、ナチによる強制収容を体験した群と体験していない群とにわけて、それぞれの情緒的な健康度を測定したところ、予想通り、対象群（五一％）よりも強制収容体験群（二九％）の女性において、健康度が良好である割合が有意に低いことが明らかになった。しかし、

アントノフスキーは、強制収容体験群の中にも、少数ながら良好な健康状態にある女性が二九％いたという事実に驚嘆し、「この人たちが、普通なら強制収容所での想像を絶するような恐怖を経験しているにもかかわらず、なお良好な健康状態を保っているのはなぜか」という問いを立てた。

こうした見方は、ストレッサーやストレス、危機（Crisis）の新しい見方、すなわち、それらを疾病発生可能性の角度から以外に、成長促進可能性の角度からも見る必要があるという考え方にも通じている。その考え方によれば、例えば、疾病発生可能性の角度から考えれば、少なければ少ないほどよいとされる若年期の失敗や挫折経験も、成長促進可能性の角度から考えると、免疫力や抵抗力を形成するた⁽¹⁾めにはむしろある程度は必要だということになる。

なお、アントノフスキーは、「健康生成論」を、人々の健康を守り高めるために、疾病生成論とは相補的な関係にある理論として位置づけているのであって、疾病生成論を低く評価しているわけではない。いいかえれば、健康生成的な思考とは、人々が持つ健康な側面や健康要因として、免疫力や抵抗力、回復力といったものとそれらを支持、促

進する要因に着眼し、人々の健康を、健康な側面と病的な側面、あるいは健康要因とリスク要因のバランスや力関係の結果として動的に理解する傾向があるといえる。⁽¹⁾

四 これからの「健康支援学」

「健康生成論」は「健康支援学」の研究分野を広げうる

アントノフスキーは、前述の健康要因を把握するため、人間が生活主体レベルで持つ特性を、SOC (Sense of Coherence — 首尾一貫感覚) として概念化し、さらにスケール化を行った。SOCスケールは二九項目(縮約版十三項目)より成るが、SOC得点が高いほど強いSOCを持つことを意味する。ただし、高すぎるのも柔軟性にかける点では問題があるとされる。つまり、SOC概念には「しなやかな強さ」や「安心感」のようなものが含まれていることが示唆される。⁽⁹⁾最近では、慢性疾病の発生を予測する因子として、「SOC」が影響するという結果も報告されている。⁽¹⁰⁾このような数量化されるスケールを用いることで、多様な対象者の「健康要因」と、その背景要因について分析し、ヘルスプロモーション活動の対象の評価や活動の目標と方法の設定に役立てることが可能となるだろう。

う。

ことに、「健康要因」は、いかなる健康状態にある人も持っているため、患者の主體的な取り組みが目指される慢性疾患など、今日的な疾患構造に即したヘルスプロモーションを促進させるための基礎研究としての役割が期待できる。また、この考えに基づけば、例えば、死に行く人に対しても、安らかに死を迎えられる人々が共通して持つ特性や要因に関心を寄せ、そうした特性や要因を強める方向で働きかけようすることもまた、ヘルスプロモーションの対象となりうるなど、これまでの「健康支援学」の研究分野の裾野を広げうるのではないだろうか。

はじめにも書いたように、これまで取り組まれてきた健康支援活動は研究者、実践家の健康観が中心にならざるを得なかった。それらは、「疾病オリエンテッド」、すなわち病気の原因を特定し、除去する、という政策のあり方に基づいていた意味で、人々の健康生活への主体性をかえって遠ざけるものであった。しかし、WHOのヘルス・プロモーションの概念は、「疾病オリエンテッド」と共に「健康オリエンテッド」の取り組みを行うこと、すなわち、個人の意識や行動への働きかけを行うと共に、環境への働きか

けを通して、個人の持つ健康を回復・維持・増進する能力を引き出す、という点を含んでいた。「健康支援学」は、まさにこのヘルスプロモーションの実践のために理論的発展を目指すことになるが、「健康生成論」は、「疾病オリエンテッド」と「健康オリエンテッド」の区別と関連について理解するための手助けとなるだけではなく、最近健康教育分野で注目されつつある、個人や集団の技術や能力を開発するアプローチにも役立つであろう。

〔引用文献〕

- (1) 山崎喜比古 健康・病氣と保健・医療の新しい見方 山崎喜比古編 健康と医療の社会学 三三一―四五頁 東京大学出版会 二〇〇二
- (2) 川田智恵子 健康観の転換と健康支援 健康支援三巻一 号 三三三頁 二〇〇一
- (3) 園田恭一 健康の理論と保健社会学 一五―三一頁 東京大学出版会 一九九三
- (4) World Health Organization, Health and Welfare Canada, Public Health Association, Ottawa Charter for Health

Promotion, 1986.

- (5) World Health Organization, Commonwealth Department of Community Services and Health-Australia, Report on the Adelaide Conference, p.22, 1988.
- (6) 熊谷秋三 二二世紀の健康支援 日本健康支援学会編 健康支援学入門 三一―七頁 北大路書房 二〇〇一
- (7) 馬場園明 二二世紀の健康政策 日本健康支援学会編 健康支援学入門 二六―四八頁 北大路書房 二〇〇一
- (8) アーロン・アントノフスキー著 山崎喜比古 吉井清子 監訳 健康の謎を解く―ストレス対処と健康のメカニズム 有信堂 二〇〇一
- (9) 山崎喜比古 健康生成論と保健活動 地域保健第三号 七二―七九頁 一九九九
- (10) Agard, E.E. et al., Work Stress and Low Sense of Coherence is Associated with Type 2 Diabetes in Middle-aged Swedish Women, Diabetes Care, 26:719-724, 2003.

〔ひらの(おはら)ゆうじ〕 九州大学医学部保健学科助教授
〔くまがい・しゅうぞう〕 九州大学健康科学センター教授

2. 高齢者の健康支援とは—運動行動の観点から—

九州大学健康科学センター 熊谷 秋三

はじめに

欧米では、人が健やかに老いる現象をサクセスフル・エイジング (successful aging) と呼び、わが国にあっては類似した概念として健康 (活力) 寿命という用語が用いられている。柴田¹⁾によれば、サクセスフル・エイジングの構成要素としては、(1) 長寿であること、(2) 生活の質 (QoL) が良好であること、(3) 社会貢献 (productivity) の能力や意欲があること、をあげている。また田中²⁾は、高齢者の健康を「老いが楽しめるよう、人生の最後まで仲間に恵まれ、かつ身体的にも精神的にも自立していることである」としている。さらに彼らは、身体的に自立するためには、活力 (筋力、持久力、平衡能力、意欲など) とその保持 (活力寿命の延長) が重要となるとして、年齢、生活環境および個人の身体特性に応じた運動を実施することの意義を強調している。

また、近年の脳神経科学の進歩により、脳の神経細胞を成長させる物質である脳由来神経栄養因子 (brain-derived neurotrophic factor: BDNF) を指標に運動の影響を検討した研究³⁾によれば、脳の海馬でのBDNF mRNA発現や神経細胞の増加が報告され、運動による記憶⁴⁾や学習効果の解明が行なわれている。これらの知見は、高齢者の認知機能低下の抑制、さらには痴呆やアルツハイマー病予防⁵⁾への運動の役割を示唆するものでもあり、運動や体力づくりは今後予想される寝たきり老人増加の抑制に期待されている

重要な介入要素であると考えられる。

しかしながら、高齢者の運動による健康支援のアカデミックフレームの構築やその基盤を形成する科学的証拠はいまだ不足しており、今後わが国において2050年までの増加が予測されている高齢者 (特に、後期高齢者) に対する健康支援は用意周到であらねばならない。ここでは、かかる観点から高齢者の主として運動による健康支援に関して概説する。まず、健康支援の定義と内容、運動による健康支援、運動の疫学からみた高齢者の健康、そして高齢者の運動による健康支援の展開、さらに最後に高齢者体力づくり支援士の役割とその条件について解説する。

1. 健康支援の定義と内容

1) 健康支援学の定義

21世紀の新しい健康増進活動の構築のために「健康支援学」へのパラダイムシフトが望まれている。健康支援学とは、「健康科学に関連する種々の基礎学問を背景にした健康の疫学と政策科学を基盤に、指導者、住民、行政および環境要因を含んだ全人的アプローチとそのネットワークづくりおよびシステム化を図る学問体系である」と定義される⁶⁾ (図1)。すなわち、健康支援学の目的は、健康科学の新たな学問的アプローチとして、健康支援や健康増進の理論的構築とその実践的研究を行なうことにある。さらに、健康支援の概念には保健、福祉、医療活動にお

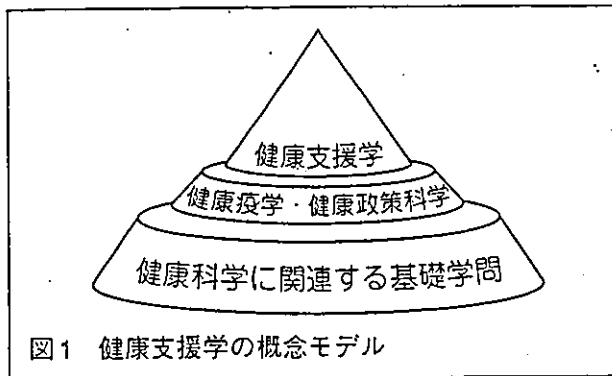


図1 健康支援学概念モデル

けるシステムの再編およびその統合とマンパワーの育成を念頭に置いている。さまざまな研究分野や専門職種が、共通のテーマについて情報交換を行ない、研究や実践を行なう場を提供し、健康増進および健康支援システムの確立とそのネットワークサービスも積極的に推進するために、1999年に日本健康支援学会（事務局；九州大学健康科学センター）が設立された。いまや、わが国は過去に経験したことがないような政策的改革期にある。高齢社会のなか経済危機に瀕し、医療費や介護保険費問題および高齢者のケアの問題などの解決策も不透明なままである。このような社会状況のなか、「健康支援学」の構築に向けて、活発で学際的な研究活動と健康に関する政策提言が期待されている。

2) 健康増進を取りまく社会環境の変化

21世紀を迎え、個々人のライフスタイルの変化や生きることへの価値観の多様化、疾病構造の変化、少子高齢社会の到来、個々人を取りまく環境の変化など、一義的な健康のとらえ方（健康観）など到底できない時代の到来となった。健康というのはさまざまなとらえ方があり、受容の仕方（認知）やその程度は日常的な健康行動に大きく影響を及ぼす。また、さまざまな健康観（健康モデル）のとらえ方のどれが正しくてどれがまちがいだということもできない。どの健康観も豊かな人生にとってかけがえのないものであり、いずれの健康モデルや健康観も健

康支援の範疇にあっては考慮されてよいものであろう。わが国の21世紀の新たな健康政策である健康日本21（厚生省、2000）の理念⁷⁾には、「自らの健康観に基づく1人ひとりの取り組みを社会のさまざまな健康関連グループが支援し、健康を実現すること」と詠われている。

さらに、健康を考える際には周囲の環境との関係性も念頭に置いて考えることが肝要である。個人の遺伝的素因、パーソナリティ、ライフスタイルなども重要な要因であるが、人口構成、経済状態、産業構造、衛生状態、あるいは文化といった環境も個人および集団の健康に影響を及ぼす強力な要因である。1986年にヘルスプロモーションに関するオタワ憲章⁸⁾が採択された（WHO）。オタワ憲章では、具体的な活動方針として、(1) 健康的な公共政策の立案、(2) 健康を支援する環境づくり、(3) 地域活動の強化、(4) 個人技術の開発、(5) 保健医療サービスの方向転換が強調された。すなわち、従来は「自らの健康は自らで守る」と個人の責任のみにされがちであったライフスタイルの改善の問題が、「人々が健康問題を自分でコントロールするために社会的なレベルでの努力が必要である」との認識へと移行していった。

3) 健康支援学の特徴

(1) 健康支援学と既存の研究分野のアカデミックフレームとの相違

既存の健康に関係する研究分野は、医学、リハビリテーション学、体育学、栄養学、保健学・・・などである。健康支援学では各分野の研究成果は尊重するが、既存の研究の枠組みにとらわれるのではなく、健康支援との関連（支援理論、対人支援、政策支援）を重視する。健康増進活動においては、疫学的手法によって明らかとなった証拠に基づいた健康プログラムの立案、企画、実践、および評価がその研究領域

となる。

(2) 健康支援を受ける側からの発想

健康支援の実践者は、医師、教師、健康運動指導士、健康運動実践指導者、栄養士、保健師、看護師、臨床心理士、介護福祉士、介護支援専門員、保健所職員、健康政策に携わる行政マンなどであると考えられるが、健康支援学では、あくまでも支援される側の立場から健康支援を考える。オタワ憲章でのヘルスプロモーションに関する具体的活動方針には保健サービスの方向転換が詠われている。にもかかわらず、わが国の多くの保健サービスはトップダウン方式である場合が多く、住民や参加者側あるいは双方による共同作業（ヘルスパートナークシップ）の視点にたった研究、指導ならびに保健サービスはあまり行なわれてこなかった。

すなわち、健康支援の研究や実践を行なうためには既存の学問や専門職の枠組みでは十分でないと推察される。今後も、これらの研究分野や専門職種が健康支援の研究や実践の骨格になることはまちがいない。いままでの健康にかかわる研究や実践は、それぞれの研究分野や専門職種別に実施されているのが実状であるが、健康支援を受ける側から評価すれば、このような研究分野や専門職種に縦割りのアプローチされては必ずしも満足した成果は得られない可能性がある。

2. 運動による健康支援

運動行動は、生活習慣に関連した健康行動（たとえば、喫煙、飲酒、ダイエット行動など）の中でも行動の変容および継続性が難しい行動様式と考えられている。本項では、運動行動と疾病予防、改善および健康増進との関連性を疫学的視点でとらえることの必要性を明らかにし、

これまでの運動にかかわる健康政策の実態評価を行ない、今後の運動行動にかかわる諸問題を健康支援の観点（支援理論、対人支援、政策支援）⁹⁾から述べる。

1) 運動行動の支援理論

運動行動の支援理論には、スポーツを含む運動行動の意味や意義（スポーツ哲学、スポーツ社会学）や、運動行動の支援にかかわる概念や理論（スポーツ社会学、運動心理学）、運動行動に伴う健康的恩恵の評価指標の開発（運動心理学、運動生理学、スポーツ社会学、スポーツ経営学）、および新たな視点での運動による健康支援モデルの開発（健康運動支援開発学）および評価（スポーツ・運動プログラム評価学）などが含まれる。すなわち、運動行動の支援理論という視点でとらえ直すことで、スポーツ・体育科学の新たなアカデミックフレームの構築およびその実践活動の展開が期待される。

2) 運動行動の対人（集団）支援

個人あるいは集団を対象にした運動行動にかかわる健康支援理論には、行動科学・動機づけ理論などがある。指導者は、運動の心理学的な効果、弊害および課題を把握し、運動行動の変容理論を習得する必要がある。特に、運動行動の維持・継続のためには、行動科学理論や動機づけ理論などに基づいた運動プログラムの開発、実践、および評価に基づくプログラムの修正などが行なわれることが望ましい。

(1) 運動の心理的効果、弊害および課題

以下に、これまで報告された運動の心理学的効果・弊害およびその課題を要約する¹⁰⁾。

- 1) 運動は、精神医学的な疾患の有無に関係なくメンタルヘルスに大きな効果がある。

- 2) 定期的な運動は、軽度のうつ病患者に対して抗うつ効果を有する。
- 3) 不安障害患者では、有酸素運動によって短期的には不安が改善され、定期的な運動によって長期的には不安が減少する。
- 4) 情緒的に健康な人は、定期的な運動によって気分、主観的健康観、自尊感情などが改善するようである。
- 5) 運動嗜癖 (exercise addiction) は大きな弊害である。
- 6) 最適な心理学的な効果を得るための運動内容は明らかではない。
- 7) 運動プログラム参加者の50%は脱落するために、運動へのアドヒアランス強化などが大きな課題となっている。

このように、メンタルヘルスに及ぼす運動の効果に関する研究成果は、必ずしも肯定的ではないばかりか、否定的でさえある。確かに、運動後の心理状態（不安・緊張など）には一過性に改善が認められるが、長期に及ぶ運動の有効性を運動に不慣れな人を対象に調査した研究は少ないし、結果の一致をみていない。たとえば、タイプA行動パターンという行動特性を示す人を対象にアメリカで実施された質のよい研究がある。タイプA行動特性とは、多忙かつ懐疑的な人で、運動に対しても前向きな期待をもたないようなタイプの人である。このタイプA行動を有する管理職約100名を対象に、エアロビクス運動、リラクセーションを中心としたストレスマネジメント、およびウエイトトレーニングによる介入研究が行われた。その結果、ストレスマネジメントの指導を受けたグループのみが、性急さ、でしゃばり、敵対心、競争心などが顕著に改善された以外、運動群には何の変化も認められなかった。おそらく、彼らにとって運動それ自体がストレスと緊張に満ちた活

動であったに違いないと予測される。

また、群からの隔離という社会心理的ストレス下では運動もストレスとなることを実証した研究もある。精神的ストレス下にあつて、あらかじめ肥満状態にされたモンキーに運動（ランニング）を負荷すると、ストレスのない状態で運動を行なったモンキーや、ストレスの有無に関係なく運動しなかったモンキーに比べ、内臓脂肪の減少が認められないばかりか、さらなる蓄積が観察されている。つまり、これらの成績は運動による健康法がこころやからだの健康に役立つかどうかは、運動を行なう当事者がいかなる精神心理学的特性や生活背景を有し、さらに運動をどのように受容し、生活の中に運動がどのように組み込まれているかに依存していることを示唆している。

(2) 行動科学理論

たとえば、肥満や糖尿病をはじめとした種々の代謝性疾患の改善に関して、通常は食の制限や改善および運動の実践が指導されている。しかしながら、通常の食事および運動療法による指導プログラムでは、一定の減量効果のみられる症例は対象者の約50%程度であり、30～40%は治療の初期段階でドロップアウトすることや、運動療法を実施した肥満者の約50%は1年以内に脱落してしまうことなどが報告されている¹¹⁾。一方、一度減量効果がみられても再び肥満となるようなリバウンド現象や体重の周期的変動といったウエイトサイクリング現象などからも明らかなように、ある一定の期間成功したとしてもその継続化には多くの困難を伴うことから、行動変容の定着にはいたらない場合が少なくない。その対策として、身体運動の維持や継続性のためには、行動科学理論の応用が期待される。

健康行動の変容を目的とした健康行動理論に

表1 健康支援モデルに基づく健康施策

	従来 of 施策	今後の施策
健康モデル	疾病モデル	疾病モデルをも包含するすべての健康モデル
健康政策モデル	疾病対策モデル	健康支援モデル
目的	疾病の予防, 治療	QoL の改善, 向上
戦略	ハイリスク戦略	集団戦略
方法	問題解消型	目標達成思考型
施策の立案	行政主導	住民主体
施策の方向	トップダウン	ボトムアップ
情報の方向	一方向性	双方向性, ネットワーク
重点領域	医学検査	生活習慣
具体的方法	精密医学検査に基づく指導	健康の対人 (集団) 支援
関与する分野	保健衛生 医療	生活に関連する環境・福祉も包含
関与する業種	保健・医療業種	さまざまな健康関連業種
介入志向性	全体志向/社会統制的	地域志向/社会変容的
介入ターゲット	個人	社会環境も含む
個人の役割	施策の遵守	自己効力感

* 適応モデル, 役割遂行モデル, 幸福モデル, WHOモデル, 生きがいモデルなど (文献16, 17の原案を筆者が加筆, 訂正)

は, (1) 病因論として生活習慣病理論に基づく個人, および (2) 社会生態学モデル (precede-proceedモデル), コミュニティ組織化論 (組織化プロセス理論) に基づく集団を対象にした理論がある。前者には, 健康信念モデル, 計画的行動理論, 汎論理的モデル, 社会的認知理論などがある¹²⁾。

3) 運動行動の政策支援

政策支援とは, 個人が安心して快適に生活できるための政策の提案に関するものであり, 個人のライフスタイルの改善と環境づくりの双方が考慮されなければならない。具体的には, 人々が日常生活の中でさまざまな身体運動や運動を行なうことが可能となるような政策立案およびその評価が含まれる。政策立案では, 多くの人々が運動行動を起こしたくなるような環境の整備と運動の継続・維持が達成できるような行動変容理論を用いた保健プログラムが企画されることが望ましい。さらに政策評価では, 実

施された保健プログラムの効果が, 保健プログラムの評価基準に従って適切に評価されなければならない¹³⁾。その際, 保健プログラムの生理, 心理, および社会的側面での効果評価のみではなく, 総合的健康尺度としての生活の質 (QoL), あるいは日常生活動作能力 (ADL) 評価などの効用効果に加え, 評価目的に応じては経済的評価¹⁴⁾も行なう必要がある。経済的評価には, 費用効果分析, 費用効用分析および費用便益分析が含まれ, 保健プログラムへの効率的な資源配分や保健プログラムの経済的視点での評価が可能となる。経済的評価は, 健康支援学における健康政策の評価には欠くことのできない分析法でもある。Greenら¹⁵⁾によれば, 「評価とは関心ある事柄を受け入れられる基準と比較することである」と定義される。

厚生省は, オタワ憲章でのヘルスプロモーションの理念と具体的活動方針を基に21世紀の新たな健康づくり運動の施策として, 健康日本21を発表した。この施策は, これまでのわが国に

表2 運動の疫学に用いられる指標

1. 身体活動 (physical activity)
エネルギー消費をきたす、骨格筋によるすべての身体の動き
例：エネルギー消費量、歩行数、心拍数など
2. 運動 (exercise = training)
身体活動の一部で、行動体力の維持・向上を目指して行なう計画的、構造的、反復的な目的のある身体活動
例：レジスタンス運動 (ダンベル運動)、有酸素運動 (ジョギング、エアロビクスなど)
3. 体力 (physical fitness)
ヒトがもっている身体活動を行なう能力
例：全身持久力、筋力、敏捷性、柔軟性、巧緻性など
4. 身体的不活動 (physical inactivity)
日常生活における座位生活の時間
例：余暇時間でのテレビ視聴時間など

(文献43に熊谷追加)

おける健康づくり政策の変換をもたらした点で画期的な出来事と評価できよう。具体的な健康づくり施策の新旧比較を表1に示す^{16,17)}。健康日本21では、自己実現のための健康づくり、一次予防の重視 (生活習慣病の発生を抑制する健康戦略を「健康のシナリオ」として国民に提示)、経営管理手法の導入 (数値目標の設定、計画・執行・評価)、および健康支援の環境づくりが提言され、早世と障害を減らし、健康長寿を延長させることが本政策の目的とされ、科学的根拠をもって健康指標の具体的な数値目標を設定することで国民各層の意識変革と行動変容を促すことに主眼が置かれている。そして、身体活動・運動分科会¹⁸⁾では、その基本方針を「国民の身体活動や運動についての意識や態度を向上させ、身体活動量を増加させることを目標とする」とした。

3. 運動の疫学からみた高齢者の健康

疫学研究では運動習慣を評価する指標として身体活動、運動、および体力などが用いられている。その定義は、表2に示すとおりであるが、

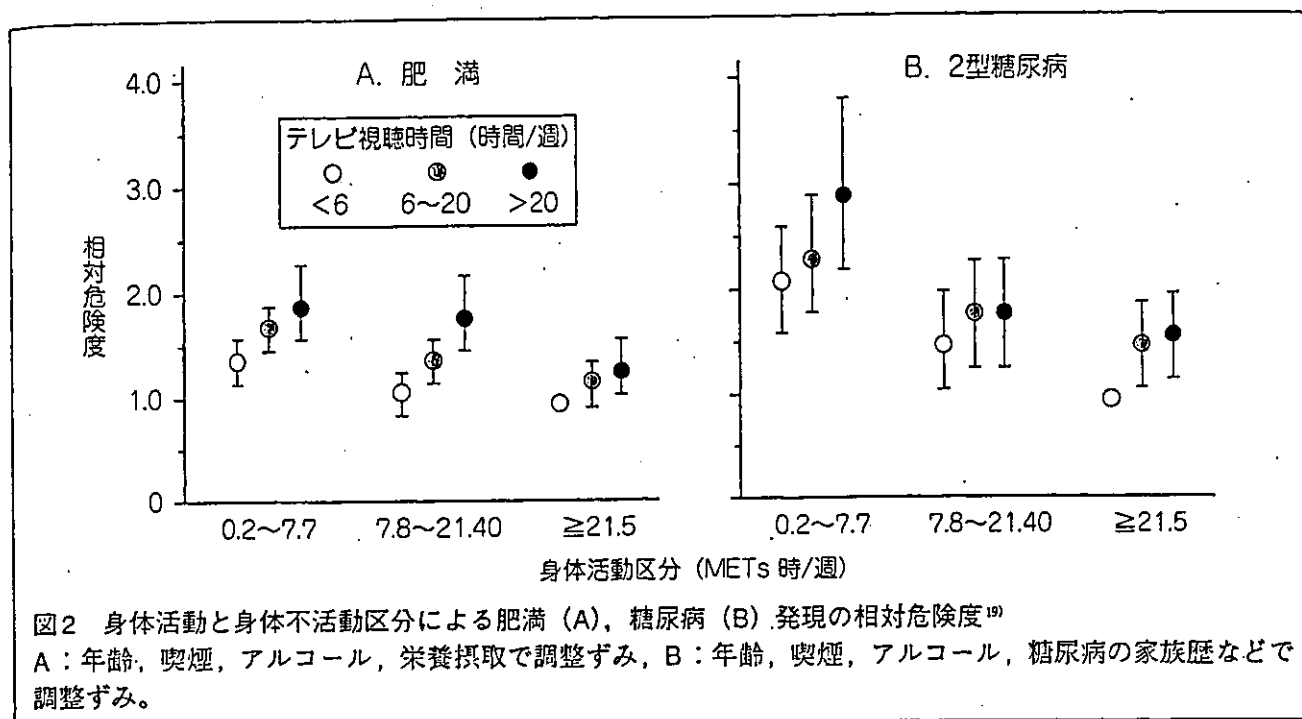
後述する身体不活動も重要な運動習慣の評価指標と考えられる。

1) 生活習慣病予防・改善における身体活動と体力の関与¹⁹⁾

(1) 寿命、死亡率との関連

アメリカで行なわれたラットを用いた実験的研究では、特別な運動をしなくても、節食コントロールによって生涯にわたって肥満を防止できれば、そのことが寿命や生存率に大きく寄与することが報告された。しかし、これらの成績は本来、生活習慣病にかかりにくい小動物での成績であることから、以下にヒトを対象とした研究成績を要約する。

ヒトを対象にした有名な古典的研究としては、オックスフォード大学ボート選手の死亡率を比較検討した疫学研究がある。一般人との間には死亡率の低下を認めたが、大学出身の非競技者との間には差は認められていない。その後、前向きコホート研究でハーバード大学卒業生を対象とした研究では、冠動脈疾患発症に学生時代の運動実施の影響はなく、むしろその後の身体活動の影響が強いことが報告された。その他、



スポーツマンを対象にした類似の研究でも、その後の生活習慣の影響が強いことが示された。さらに、邦人の某教育系大学を卒業した教師を対象にした疫学調査では、体育学部出身の体育教師は文系、理系の教師に比べ有意に短命であることが報告され、運動家の長寿説は立証されなかった。なお、これらの研究で用いられた疫学デザインはすべてが観察疫学研究であることから、ライフスタイルの一要因である身体活動(運動)と健康障害のエンドポイントとしての疾病発症や寿命との因果関係を解明するために用いられた疫学研究デザインの方法論上の弱点があることも理解しておくべきである。

(2) 動脈硬化危険因子との関連

動脈硬化の危険因子としては、高血圧、高脂血症、および糖尿病(インスリン非依存性糖尿病; 2型糖尿病)などがあげられる。以下、各危険因子および代謝性症候群¹⁰⁾と身体活動(運動)に関する疫学研究の成績を要約する。

a. 高血圧

高血圧と身体活動(運動)量および体力に関

する観察疫学研究では、コホート研究は少なく、ほとんどが横断的研究である。その結果によれば、身体活動(運動)量および体力(有酸素的作業能力)の低い群には、高血圧の発症率が高いことが明らかにされている。また、短期間の身体運動による介入研究では、高血圧の改善や血圧上昇の抑制効果が報告されている。

b. 高脂血症

高脂血症と身体活動(運動)に関する疫学研究は、ほとんどが横断的研究および短期間の介入研究である。脂質代謝に影響を及ぼす身体トレーニングに伴い、良好な脂質代謝改善を認めるが、その成績は体重によって変化する。体重低下群では、いっそうの改善を認め、体重増加群では逆の成績を認める。今後の課題としては、長期コホート研究でも類似した成績を認めるかどうかの検証が必要である。

c. 耐糖能異常(糖尿病)

耐糖能と身体活動(運動)に関する疫学研究では、横断的研究、コホート研究、および長・短期の介入研究が行なわれている。総括すると、身体活動(運動)の増加は糖尿病の発症に対し

て抑制的な効果があるとの成績が多い。最近、長期（6年）にわたる介入研究では、食生活の変化や身体運動の増加で2型糖尿病の発症の抑制および遅延効果が報告されている。しかしながら、無作為化比較対照研究は世界的にみてもわずかしら報告されていない。一方、興味ある知見としては、身体活動の水準に関係なく、身体不活動（テレビの視聴時間など）水準で区分された肥満、糖尿病の発現には有意な量-反応関係が報告されている（図2）¹⁹⁾。この研究は、身体活動量のみでなく身体不活動も疾病発症の重要な危険因子であることを示唆している。

d. 代謝性症候群¹⁹⁾

代謝性症候群とは、心血管系危険因子、つまり耐糖能異常、腹部型肥満、脂質代謝障害、高血圧が同一個体に集積した状態をいう。この概念は比較的新しく、1999年にWHO（世界保健機構）、また2001年にアメリカのNational Cholesterol Education Program（NCEP）における第三次成人管理基準（Adults Treatment Panel III：ATP III）において提案されたものである。Whaleyら²⁰⁾による横断研究では、metabolic syndromeの出現率と体力（トレッドミルによる運動持続時間で評価）との関連性が大規模なサンプル（男性15,534名、女性3,898名）で検討された。metabolic syndromeの基準は前述したWHOやNCEPの基準とは異なるが、ほぼ類似した基準値で収縮期血圧、中性脂肪、HDLコレステロール、空腹時血糖、ウエスト周径を指標としている。体力レベルにより3区分されたグループの年齢で調整されたmetabolic syndrome出現のオッズ比は、低体力群が中体力群に比べ男性で3.0、女性で2.7と有意に高く、同様に高体力群と比較しても、男性で10.1、女性で4.9と有意に高かったことが報告されている。著者らによる内臓脂肪蓄積を有する耐糖能異常者群での検討では、代謝性症候群の出現には持久性体力依存

性（最大酸素摂取量； $\dot{V}O_2\max$ ）があることを認めている。さらに、Dvorakら²¹⁾は、心疾患危険因子（総コレステロール、トリグリセリドG、HDLコレステロール、LDLコレステロール、空腹時インスリン）への直接法で測定した持久性体力（ $\dot{V}O_2\max$ ）あるいは身体活動量（二重標識水法により測定）の貢献を健康的な高齢男女116名を対象として横断的に検討し、高い身体活動というよりも、むしろ高い有酸素能力のほうが好ましい代謝特性に関連していたことを報告した。

(3) 疾患別死亡率との関連

a. 虚血性心疾患

Powellら²²⁾は、疫学的研究デザインがしっかりした研究論文（新規発症例と有病者例の区別、発症率、相対危険度、オッズ比、死亡率の計算が可能なことなど）を対象に検討を行なった結果、研究デザインが優れている論文ほど、身体活動（運動）と冠動脈硬化性心疾患（CHD）発症率との間に有意な負の関連があるとした。すなわち、身体不活動のCHD発症率の相対危険度は1.9～2.4の範囲にあり、この数値は高血圧、高脂血症、喫煙の相対危険度に匹敵する。また、相対危険度と身体活動量との間には量-反応関係が認められた。これらは、いずれも観察疫学的な研究手法での成績であるが、原因と結果の関連性の強さ、量-反応関係の存在、結果の一致性から判断して、身体活動量の増加がCHDの発生に対して一次予防的な効果を有することを意味している。

アメリカ人を対象にした種々の危険因子別に予測されたCHDの寄与危険度は、高コレステロールに続き、身体的不活動の貢献度が高いことが明らかとなっている（表3）^{22, 23)}。また、費用便益分析の結果から、CHD予防における身体活動を高めることの健康的・経済学的意義を評価