

Golden Hearts[®]

いくつになってもアクティブ



AFAA[™]

**International
Licensee**

インストラクター トレーニングマニュアル

AFAA の使命

AFAA は、安全で効果的なフィットネスを目標に掲げ、国際的に認められたスタンダードや研究に裏付けされた包括的な理論・実践知識の教育をフィットネスプロフェッショナルに提供します。

ゴールドデンハート™ いくつになってもアクティブ

インストラクタートレーニング

目次

セクション I

はじめに	5
コースの目的	5
寿命	6
平均寿命	6
老年人口の増加	7
上手に年をとる	8
生活の質	9
アメリカ在住の中高年への健康リスク	15
老化に伴う生理学的変化	22
健康チェックとエクササイズ前の評価	26
プログラムデザイン	27
マーケティング戦略	38

セクション II

シニアフィットネスのための AFAA スタンダード&ガイドライン

パート1：活動量の少ない健康な中高年	44
--------------------------	----

セクション III

高齢者における慢性疾患の管理	66
----------------------	----

セクション IV

シニアフィットネスのための AFAA スタンダード&ガイドライン

パート2：虚弱な、障害を持つ、歩行不能な、もしくは施設に入所している

高齢者のための治療目的のエクササイズプログラム	74
-------------------------------	----

用語解説	89
------------	----

謝辞	91
----------	----

参考文献	92
------------	----

付録	94
----------	----

付録 A：健康チェックのツールと法的責任に関する書類

PAR-Q&You	95
-----------------	----

病歴記載フォーム	97
----------------	----

中高年のためのヘルスフィットネスアンケート	98
医師の許可書	101
インフォームドコンセントフォーム	103
付録 B：地域に密着したエクササイズ前のスクリーニングツール	
ファンクショナルアセスメント	118
バランススケール	122
Tinetti アセスメントツール	123
転倒自己効力感尺度	128
付録 C：椅子に座って行なうワークアウトの実例	131
バランス運動	138
付録 D：主なスポーツへの参加人数	140
付録 E：高齢者に優しいフィットネス施設を選ぶには	142
付録 F：転倒防止パンフレット	144
● 転倒予防	
● 屋外での転倒を防ぐ	
● 自宅の環境を整える	
付録 G：あなたのエージングに関する IQ は？	148
付録 H：ケーススタディ	152

セクション I

はじめに

21世紀に入り、アメリカでの老化の様子は劇的に変わろうとしています。人々の寿命は延び、障害を持つ人は減少しました。国民の教育レベルは上がり、貧困で苦しむ人は減少しました。20世紀の間に平均寿命はおよそ倍になり、65歳以上のアメリカ人の数は10倍に増加しています。特に85歳以上の年齢層は、アメリカの人口の中でも特に増えています。100歳まで生きることが珍しくなることを誰が予測できたでしょうか。世界的に見ても、平均寿命の伸びがこのまま過去2世紀のペースで続くと、フランス、ドイツ、イタリア、イギリス、カナダ、日本、米国で生まれる赤ちゃんのほとんどが100歳の誕生日を祝えることになります。21世紀の大きな課題は、伸びた寿命の間できるだけ健康を保つことと、どの年齢層においても障害を持つ人を減少させることです、

AFAA の「ゴールドデン・ハート®：いくつになってもアクティブ™」のヘルス／フィットネスプロフェッショナルのためのインストラクタートレーニングは、シニアフィットネスの分野における最新の理論とエクササイズツール、テクニックを学ぶことができるコースです。シニアフィットネスのスペシャリストになるには、その年齢層の特性について知識やスキルを身につけなければなりません。このコースでは、加齢やそれに伴う生理学的変化、身体活動の重要性、安全性の確保や怪我の防止策、健康チェックやアセスメントの方法、プログラムデザインやプログラムの管理法について学ぶことができます。

コースの目的

AFAA の「ゴールドデン・ハート®：いくつになってもアクティブ™」インストラクタートレーニングを修了すると：

1. 平均寿命や生活の質、老化に影響を及ぼす因子について解説できるようになります。
2. アメリカ国内と世界における中高年世代の人口統計を解説できるようになります。
3. 年齢による生理学的変化と、エクササイズが老化に与える影響を理解することができます。
4. エクササイズ前に健康チェックを行ったりフィットネスアセスメントを行ったりする時に、適切なシニア向けプロトコルを選択できるようになります。
5. エクササイズプログラムを作成する時に、プログラムの安全性、転倒予防に役立つ項目を見極めることができるようになり、中高年のためのエクササイズスタンダード&ガイドラインを適用できるようになります。
6. AFAA 認定のための継続教育を受けることができ、AFAA 倫理規定に記載されている通りの最高レベルのプロフェッショナリズムを持つことができます。

寿命

寿命とは、ある生物の生命が持続する最大の期間と定義されています。人口統計学の専門家によると、人間の最高寿命は 115 歳から 120 歳と考えられています。それよりも長く生きられる人が存在することは老年学者の間では知られています。フランスのジャンヌ・ルイーズ・クレメントは、2000 年に 122 歳を迎え、世界を驚かせました。現在は、アメリカ合衆国アイオワ州に住むディーナ・マンフレディーニが 115 歳で世界最高齢としてギネス記録に認定されています。ディーナは、それまで世界最高齢であったアメリカ合衆国ジョージア州のベッセ・クーパーが 2012 年 12 月 4 日に 116 歳で亡くなったことをうけ、世界最高齢となりました。ディーナは、歴史上 115 歳を迎えた唯一のイタリア人です。現在のアメリカ人の平均寿命は 78.8 歳です。性別で分けると、女性の平均寿命が 81.73 歳、男性の平均寿命が 75.81 歳となっています。この性別による平均寿命の差は年々縮まっています。過去 10 年では、女性の平均寿命は男性より 8 年長かったのが、2012 年には 3 年に縮まりました。

平均寿命

平均寿命とは、人間が生まれた時点での死ぬまでに残された年数の平均を意味します。通常男女別で算出されます。加えて、(a) 環境の変化 (b) 医学・テクノロジーの進歩といった因子によって時間の経過と共に変化します。

ほとんどの先進国での 0 歳児時点での平均寿命はおよそ 80 歳です。2010 年の調査によると、アメリカでの平均寿命は 78.3 歳でした。男性が 75.7 歳、女性が 78.9 歳です。アメリカでは、ここ数年平均寿命は一定を保っていて、2015 年も同様となる見込みです。現状の死亡率を鑑みると、65 歳を迎えた人はその後平均して 19.2 年以上生きることになります。アメリカにおける 65 歳時点での平均寿命は、他の先進国と比べると低い傾向にあります。2009 年には、65 歳の日本人女性の平均寿命は、アメリカ人女性の平均寿命に比べて 3.7 年長いことがわかっています。男性での違いは 1.3 年でした。

研究者は、健康寿命にも注目しています。健康寿命とは、障害なく日常生活を送ることができる平均年数を示しています。

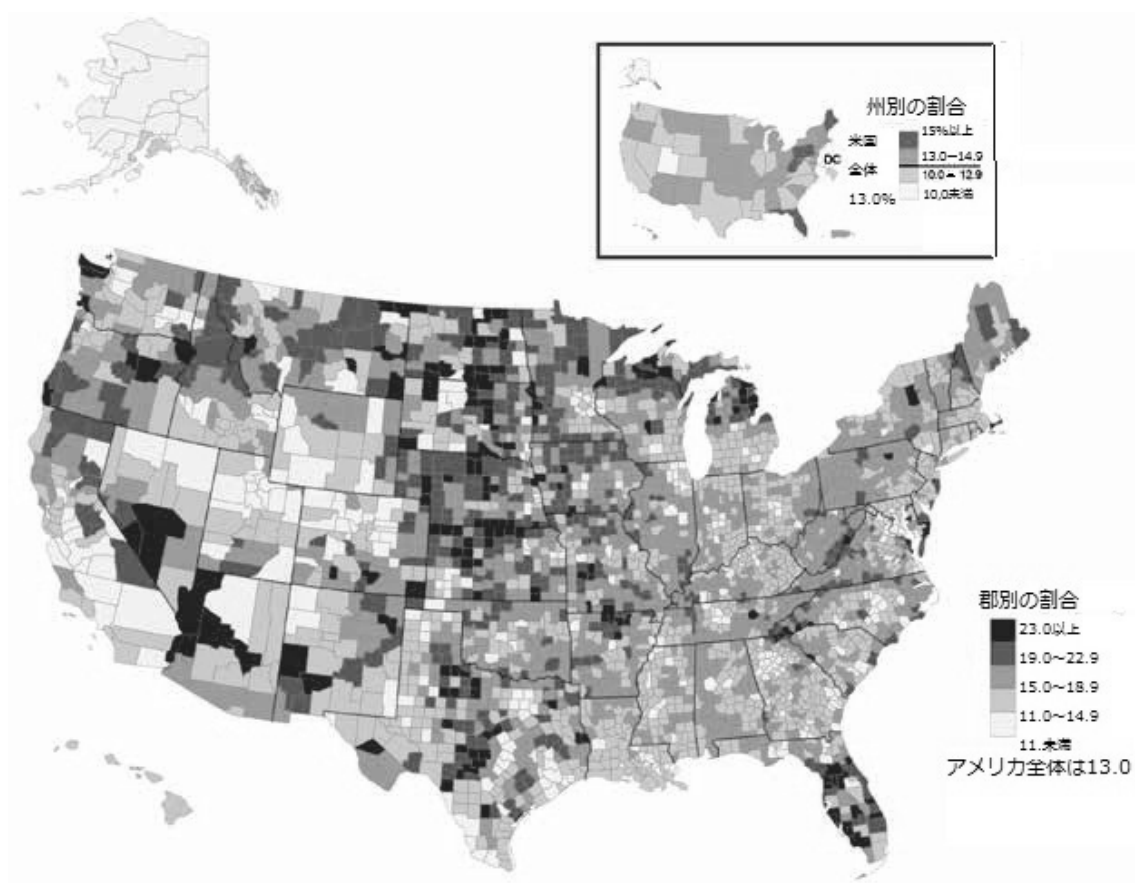
最新のデータとして 2001 年のものが 2005 年に発表されましたが、男性の健康寿命はおよそ 71 歳で、女性の健康寿命はおよそ 79 歳でした。2009 年にカミンズらによって行われた調査によると、70 歳の時点で日常生活動作 (ADL) に障害を持っていた人達も、最新の医療介入によってその後の平均寿命や健康寿命が大幅に改善していることがわかりました。日常生活動作 (ADL) とは、入浴や食事、着衣、排泄や移動といった日常生活における基本的な動作のことです。

老年人口の増加

今、世界中が老年人口に注目しています。2012年に高齢者に関する統計を扱う連邦機関内フォーラム（Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics、*Older Americans 2012: Key Indicators of Well-Being*）で発表された統計によると、世界的な高齢化はこれまでに例をみないスピードで進んでいます。65歳以上の世界人口は1994年には3億5700万人でしたが、2011年には5億4600万人となり、2050年には15億6000万人に増加する見込みです。

アメリカ合衆国の国勢調査機関によると、2010年の65歳以上の人口は4030万人でした。これは、全体の人口の13%を占めます。2011年から毎日10,000人のベビーブーム世代が65歳を迎えるのに伴い、2050年には65歳以上の人口は8850万人に増えると予想され、これは全体の人口の20%に及びます。85歳以上の人口はアメリカで最も速く増えているグループで、ベビーブーム世代がこの年代に入る2030年以降はさらに加速します。

群別・州別の65歳以上人口割合、2010年



参考人口：これらの人口データは住民人口に基づく

この年代のアメリカ人は、実に多様性に富んでいます（民族、文化 や宗教から、身体機能、健康状態まで）。 フィットネス業界で長い経験を持つプロフェッショナルならご存じ

の通り、身体活動を日常生活に取り入れることはとても重要ですが、それにはとても時間がかかります。ヘルスフィットネスのプロとして、中高年層をよく知ることがとても重要です。どのような特性をもっているのか。アクティブなのか、そうでないのか。病気にかかっているのかどうか。幸せなのか、不満を抱いているのか。その上で初めて彼らの個々のニーズに合ったエクササイズプログラムを作成し、届けることができるのです。

上手に年をとる

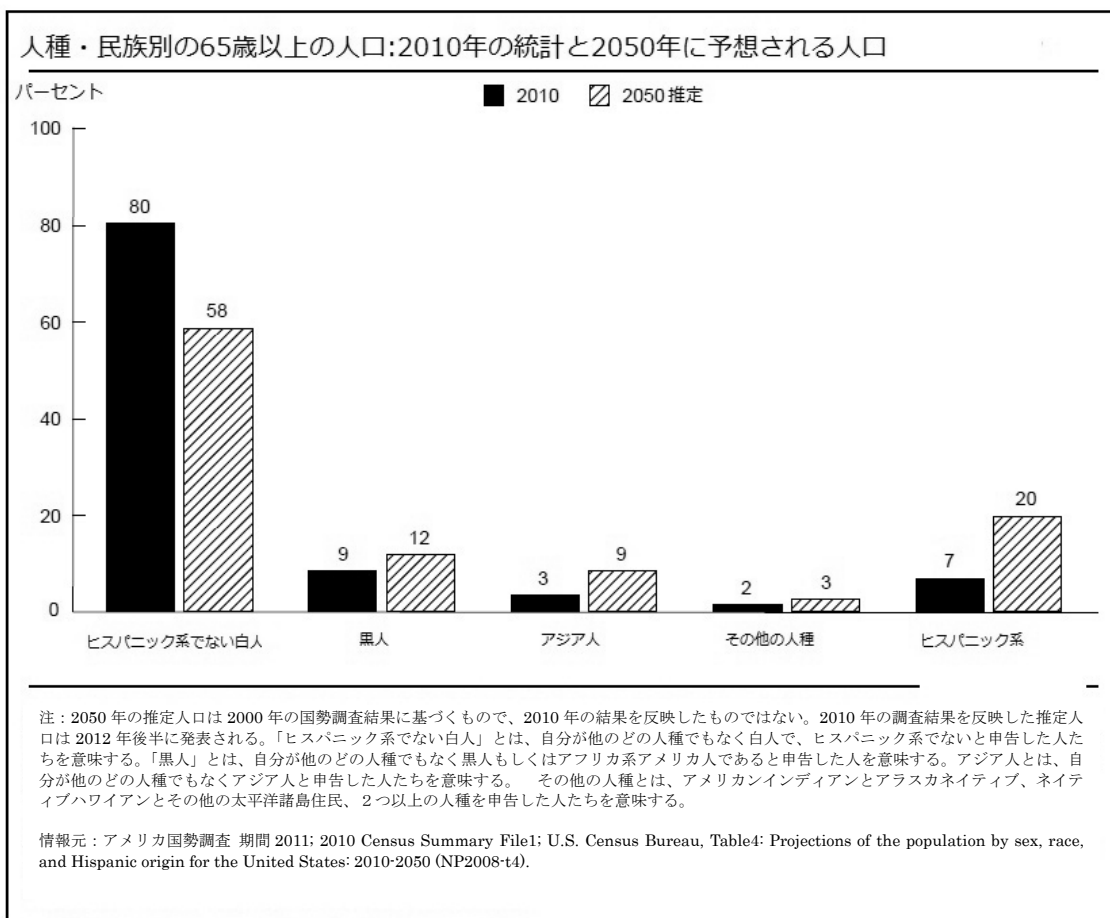
65 歳以上の年代の 42%がマイノリティーグループ出身であり、一口に「上手に年をとる」といっても人種や民族によって見方は違います。Laditke らによる研究（2009 年）によると、中国系の参加者は精神面の健康と身体機能の関係を重要視する傾向にありました。ベトナム系の参加者は他の人種や民族に比べて、自立した生活に重きを置いていませんでした。また、ネイティブアメリカンは上手に年をとることを食生活や身体活動と関連付けて考えてはいませんでした。人種や民族に関わらず上手に年をとることに必要な項目として共通していたのは：(a) 長生きすること(b)身体の健康を保つこと(c) 精神の健康を保つこと(d)認知機能が保たれていること (e)よい記憶力を保つこと(f) 社会とつながりを持っていることなどでした。

ここ数十年のアメリカ全体の人口統計の変化を反映するように、老年人口は増加と共にその多様性を強めています。

次ページのグラフは、65 歳以上の年代の 42%を占めるマイノリティー人口の分布を示したものです。

多様性に富んだ高齢者人口のニーズに応えるためにも、2050 年までにはより柔軟性に富んだプログラムやサービスが必要となってきます。

私たちに課せられた課題は、「フィットネス業界は、この多様な老年人口のニーズにこたえる身体運動プログラムを作成・実行し、そのために必要な知識を持ったインストラクターを育成することができるのか？」ということです。



生活の質

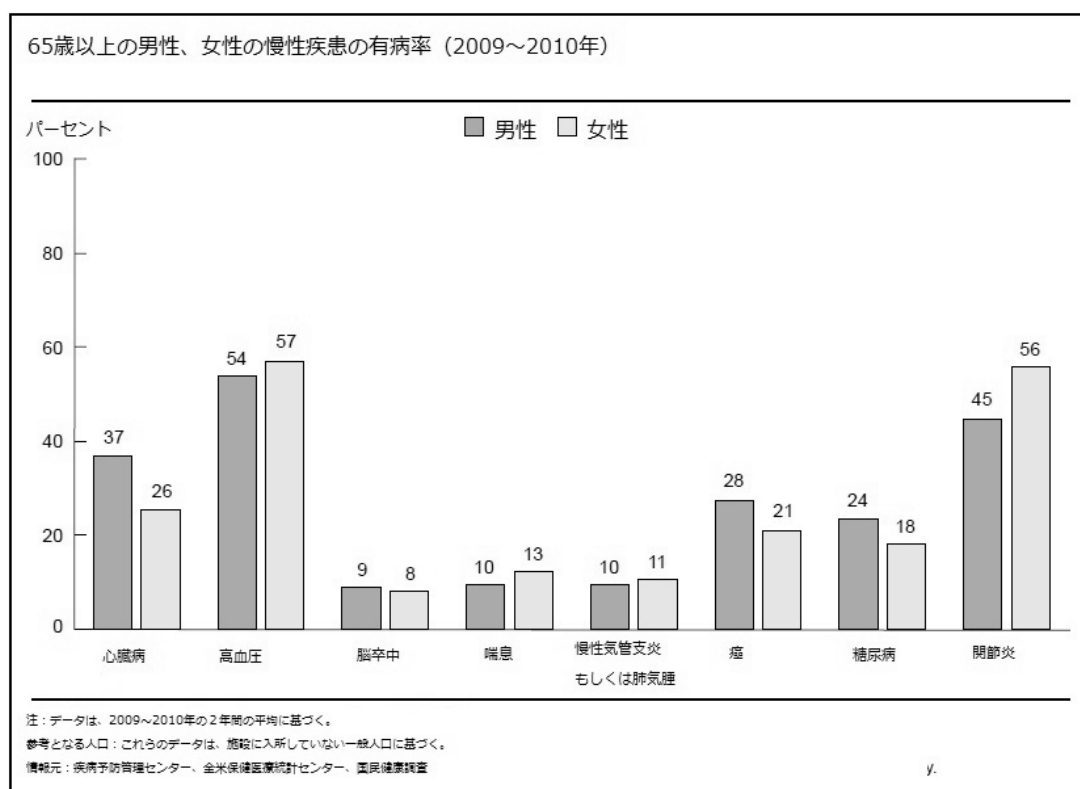
生活の質とは、ある人がどれだけ自分の人生に満足しているかを意味する心理学的な概念です。一般的に、人生に対する満足尺度などの自己回答形式の質問票を用いて測定されます。医療分野では、生活の質という言葉はより限定された意味を持ちます。SF-36 質問表などを用い、身体・精神の包括的な健康に関連する幅広い項目について検討します。この質問票は、健康と幸福度を 36 の側面から評価し、身体・精神の健康度を示すスコアを算出します。生活の質は、主に以下の 4 つの領域に基づいています。

1. **健康状態**：病気や慢性疾患を避ける能力
2. **社会的・娯楽的机会**：ボランティア活動や趣味グループへの参加、友人や家族とのつながりなどを通じて他人と社会的な交流を保つ能力
3. **全体的な幸福感**：自分自身について身体的にも精神的にも自信を持ち、人生について概ね満足する能力。
4. **経済的安定性**：自分自身の健康、家庭を保つため、さらに社会的、娯楽的活動のために必要な資金を持つことができる能力。

慢性的な健康状態

高齢のアメリカ人の死因上位7つのうち6つが慢性疾患によるものです。慢性疾患とは、完全に治癒することがあまりない長期にわたる疾患を言います。多く見られるのは心臓病や脳卒中、癌、糖尿病などで、治療には高額のコストがかかります。慢性的な病気は、身体機能の低下を招き、自立した生活を送れなくなることで生活の質に負の影響を与えます。慢性疾患の多くは行動パターンの改善によって予防・改善することができます。下記のグラフは、2009年～2010年に報告された慢性疾患のうち上位を示したものです。

CDC が発行した最新のレポートによると、発症頻度には性差が見られる慢性疾患があります。女性では喘息、関節炎、高血圧などが男性に比べて高い頻度で見られました。男性では心臓病、癌、糖尿病が女性に比べて高い頻度で見られました。



認知機能

認知機能は、中高年の QOL と自立性に関わる重要な項目の 1 つです。正常な認知機能とは、健康な脳を意味します。健康な脳は、学習能力や洞察力、判断能力、言語能力、記憶力など、総称して認知と呼ばれる様々な心理プロセスを行なうことができます。

国立衛生研究所（NIH）が 2008 年に行った調査によると、認知機能障害を中高年のアメリカ

カ人の割合は減少傾向にあります。教育レベルの向上が改善の一因となっているようです。

身体活動と老化の分野で活躍する専門家は、認知機能に注目しつつあります。認知機能には、記憶力、注意力、学習、目標設定、意思決定、問題解決といった能力が関係しています。

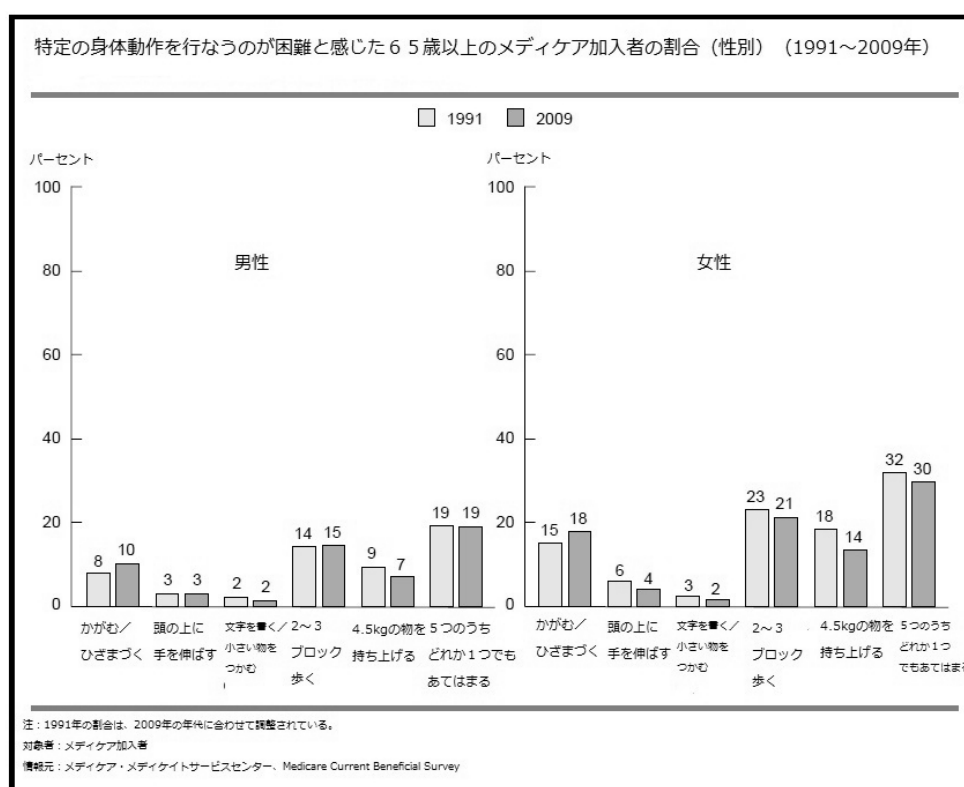
クラマーらは、心肺トレーニングと心肺トレーニングに筋力トレーニングを組み合わせたものどちらも認知機能の改善につながることを 2002 年に発表しました。 また、同年代の中高年成人を比べた時に、より身体的に健康な人の方がより速い脳の処理能力を持っていることを示唆する調査も多く報告されています。

適度な身体活動は、中高年の体力と自己効力感（自己の環境や身体機能への自信感）の著明な改善、ひいては生活の質の改善につながる事が研究で明らかにされています。

身体機能の障害

老化に従い、病気や慢性疾患、怪我などが原因で身体能力や精神力が制限され、身体機能が衰えてくる場合があります。機能制限を持つ人の割合が変化すると、それに伴って企業の定年退職の方針、介護ニーズ、中高年の社会幸福度などが見直されます。

下記のグラフは、メディケアに加入する 65 歳以上の人のうち、それぞれの身体動作を行なうのが困難と感じた人の割合を示したものです。



- 男性よりも女性の方が身体機能の制限を訴える人が多い傾向がありました。2009 年には、女性の 30%が 5 つの動作のうち 1 つ以上の動作を行なうのが困難という結果でした。男性では、この割合は 19%でした。
- 高齢になるに従って身体機能の制限は増える傾向でした。65～74 歳の男性のうち、13%

が 5 つのうち 1 つ以上の動作を行なうのが困難でしたが、85 歳以上では 40%以上でした。女性では、65～74 歳で 19%、85 歳以上では 53%でした。

- 2009 年の調査では、身体機能は人種と民族に関係していました。ヒスパニック系でない白人男性の 18%が 1 つ以上の動作を行なうのが困難でしたが、ヒスパニック系でない黒人男性では 23%でした。女性では、ヒスパニック系でない白人の 29%が、ヒスパニック系でない黒人の 33%が 1 つ以上の動作を行なうのが困難でした。

経済状態

貧困層や低所得層にいる中高年の割合は 1974 年から減少傾向にあります。2010 年には、高齢人口の 9%が貧困層に、26%が低所得層にいました。最も多くの割合を占めたのが中間所得層です (34%)。高所得層の割合は年々増加しています。1974 年には 18%だったのが、2010 年には 31%に増加しました。

高齢人口における世帯収入の中央値も増加傾向にあります。1974 年には、65 歳以上の世帯の世帯収入の中央値は 2010 年の貨幣価値に換算して 21,100 ドルでした。2010 年では、世帯収入の中央値は 31,310 ドルまで増加しました。これは 2007 年から 5.5%の増加を示しています。

2008 年の経済の悪化により、生計を立てるのが難しくなった高齢者もいます。また、ベビーブーム世代の多くが老後の生活の安定のために 65 歳での退職を考えています。

社会とのつながり

個人の経済状態やニーズ、嗜好によって日々の過ごし方は変わってきます。労働統計局の調査によると、アメリカ人は年をとるに従ってより多くの時間を余暇活動に費やすことがわかりました。中高年のアメリカ人が他人との付き合い (友人を訪ねる、社会的なイベントを企画する、もしくはイベントに参加するというような) に費やす時間は年齢と共に減少します。55～64 歳までのアメリカ人は、余暇の 11%をそうした付き合いに費やしていましたが、75 歳以上の年代では 8%に減少し、その代わりにテレビを見る時間が増えていました。

International Council on Active Aging (活力ある加齢をめざす国際協議会) によると、社会との関わりを保つことが上手に年をとるにあたって重要な項目のひとつです。ユナイテッドヘルスケア社は、運動と社会的なつながりが自分たちの生活の質の重要な指標だとする 100 人の 100 歳を超えた高齢者にアンケートを実施しました。彼らも、ベビーブーム世代と同じように友人や家族と会ったり、時には社会的なイベントに参加したりして何かしら声を出して笑うような体験をほぼ毎日していました。

一方で、近年の携帯電話やコンピューター、iPad といったテクノロジーの進化により、社会活動にも変化が訪れています。ICAA の CEO であるコリン・ミルナー氏は、「我々アメリカ人は、我々の生活から「人との付き合い」を失くしてしまうテクノロジーを身につけつつある」と発言しています。世界保健機構も、こうした変化がうつ病の増加につながり、

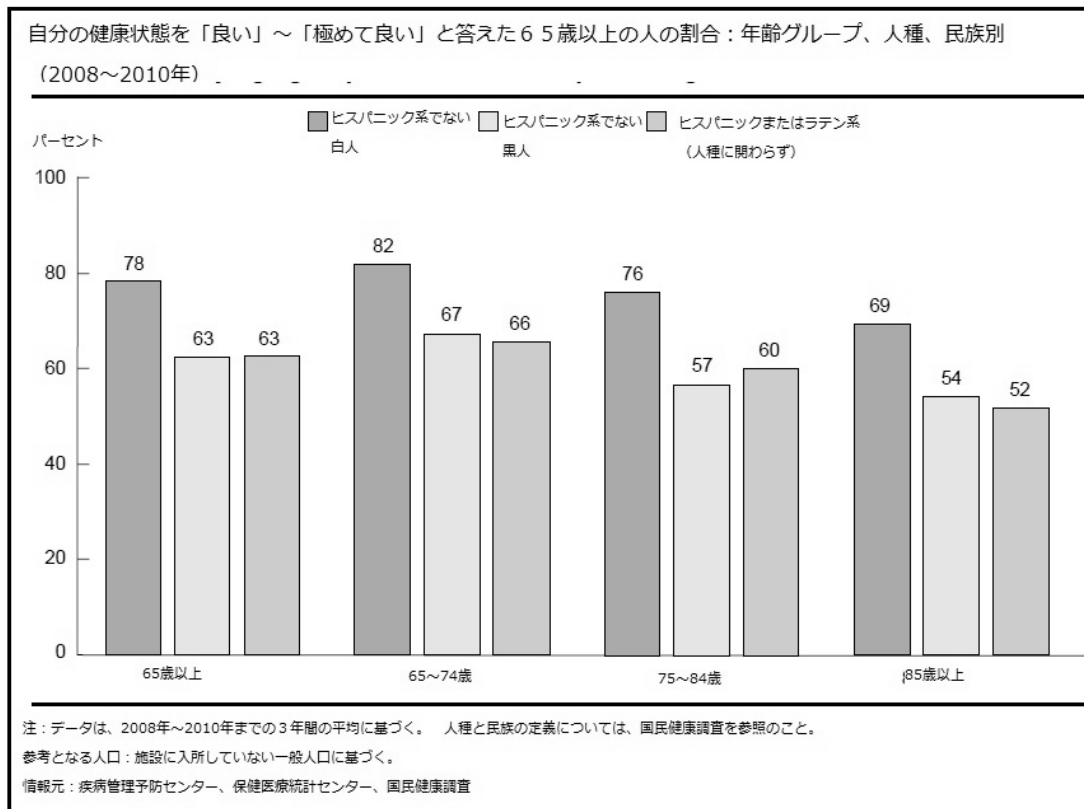
2020 年にはうつ病が早期死亡の原因の第 2 位になると予想しています。

健康状態の自己評価

老化を研究している専門家によると、健康状態の評価はとても主観的です。例えば、複数の慢性疾患を患っていてもポジティブ思考な人は、自分の健康状態を「良い」と評価することがあります。逆に、病気が 1 つだけでもそれを思い悩んでいる人は、自分の健康状態を「悪い」と判断するでしょう。

下記のグラフは、高齢成人が自分の健康状態をどう評価したのかを示しています。興味深いことに、2008 年から 2010 年の間、65 歳以上の年代の 76%が自分の健康状態を「良い」「とても良い」「極めて良い」と評価しました。性差は見られませんでした。自分の健康状態を「良い」～「極めて良い」と評価した人の割合は最も高齢の年代で一番低い傾向でした。65 から 74 歳までの年代では 79%が良い健康状態だと答えました。85 歳以上の年代では、67%の人が良い健康状態だと答えました。異なる民族や人種グループでもこの傾向は顕著でした。

年齢に関係なく、ヒスパニック系でない白人では、ヒスパニック系でない黒人やヒスパニック系の男女に比べて健康状態を「良い」～「極めて良い」と答えた人がより多くいました。ヒスパニック系でない黒人とヒスパニック系では、自分の健康状態に対して前向きな回答をした人達の間で同じような傾向が見られました。



健康状態や社会活動・余暇活動への参加、経済的な安定性と同じように、認知機能の状態もQOLを決定づける重要な指標のひとつです。今日の中高年における認知機能についてより詳しく知るためには、教育レベルや就労状況、結婚歴、投票権や従軍歴などを見ていく必要があるでしょう。アメリカ国勢調査局が2012年に以下のようなデータを発表しています。

教育

77.9%の中高年のアメリカ人が高等学校レベルもしくはそれ以上の教育を受けていました。雑誌「Health Affairs」に発表された研究によると、教育は長寿になるかどうかの予測因子のひとつです。これは、教育を受けた人がより健康的な生活を送る傾向にあることが理由と考えられます。ストレスとも上手に付き合うことができ、慢性疾患に対しても効果的に対処することができます。中高年のアメリカ人の教育レベルは全体的には改善傾向にありますが、人種や民族間の差は依然として存在しています。

就労状況

2010年には670万人の65歳以上の高齢者が就労していました。2018年には1110万人が就労していると予測されています。

結婚歴

2010 年には、65 歳以上の高齢者の 57%が結婚していました。既婚者の方が寿命が長い傾向があります。

退役軍人

2010 年には全国で 910 万人の退役軍人がいると予測されています。これについては後に詳しく解説しています。

投票歴

中高年人口の 70%が 2008 年の大統領選に投票したと答えています。45 歳から 64 歳の年代グループと共に、65 歳以上の年代が最も高い投票率を示していました。

アメリカ在住の中高年への健康リスク

個人のライフスタイルによってその人がどれくらい健康でどれだけ生きられるかを予測することができます。予防医療や栄養状態、身体活動や時間の使い方は様々な病気につながる健康リスクに直接影響を与える因子です。

予防医療

健康診断や予防接種を受けることで早期死亡を防ぐことができることは広く知られています。ヘルス／フィットネスのプロフェッショナルとして、高齢世代のライフスタイルを知ることでより深く QOL や加齢に関連する因子について理解することができ、必要な際には適切な医療機関を紹介することができます。

高齢者は若年者に比べてインフルエンザや結核を患った際に合併症を起こす危険性が高いため、これらに対するワクチンを接種することが推奨されています。インフルエンザワクチンは通常年 1 回の接種で、肺炎ワクチンは一度きりの接種となります。これらの予防接種にかかる費用はアメリカではメディケアパート B に含まれています。

2010 年には、65 歳以上の高齢者の 63%がインフルエンザの予防接種、60%が肺炎ワクチンの予防接種を受けていました。予防接種を受ける高齢者の割合は年齢が上ると共に増加します。85 歳以上の年代では、70%がインフルエンザワクチンの、68%が肺炎ワクチンの予防接種を受けていました。

健康診断は病気予防に役立つだけでなく、病気の早期発見、早期治療に役立ちます。マンモグラフィーは、50 歳から 74 歳の女性の乳がんによる死亡率を減少させることがわかっています。検査を受ける人の割合は 1987 年の 23%から 2010 年の 64%と約 3 倍に増加しました。しかし、教育レベルが低い、もしくは貧困層の高齢女性では検査を受ける割合は低い傾向でした。