

# 介護食の市場動向 ～ロコモティブシンドローム、サルコペニアを中心に～

味の素ヘルシーサプライ(株) アミノ酸営業本部 たかぎせいじ 高木正治

## はじめに

日本は、極めて早いスピードで高齢化が進んでいる。そのため、他の先進諸国も日本の超高齢社会の中でどのような問題が発生し、対応策が取られるかに注目しており、その後自国で起こる同様な超高齢化にどう対応するか参考にしようとしている。

人は加齢により、筋肉や骨、関節が弱まり日常生活に支障をきたし、最悪の場合は要介護や寝たきりの状態になる。このような高齢者の状態は、ロコモティブシンドローム、サルコペニアといわれ、近年、非常に重大な健康リスクの一つとして注目を集めている。

人間の寿命の中で健康で快適な生活を送れる期間を「健康寿命」という。一方で、要介護や寝たきり、身体機能の低下により健康的な生活を営めない時間は人生の中で平均約7年といわれている。

できる限り「健康寿命」を伸ばし、「寿命」＝「健康寿命」となり、シニア層のQOL(Quality of Life:クオリティオブライフ)をいかに向上させていくかが現代日本の大きな課題となっている。

そのため、ロコモティブシンドロームやサルコペニア対策を意識した食品のニーズは今後加速的に高まっていくものと考えられ、将来的には大きな市場へと育っていくのではないかと考えられる。

につながる。これが肥満による体重増加とあいまってさらに関節への負担が増し、結果として膝関節に炎症を起こす。こうしたことから、運動量の減少→肥満、筋肉量減少→膝への負担増という悪循環が生じる。

筋肉量が減少するとつまずきや転倒のリスクが高まり、さらに骨強度が低下していると転倒した際の骨折リスクが高まる。また、一度骨折すると治癒までの間、運動量が減少することから、これが筋肉量の低下を招き、上記の悪循環へとつながる(図1)。

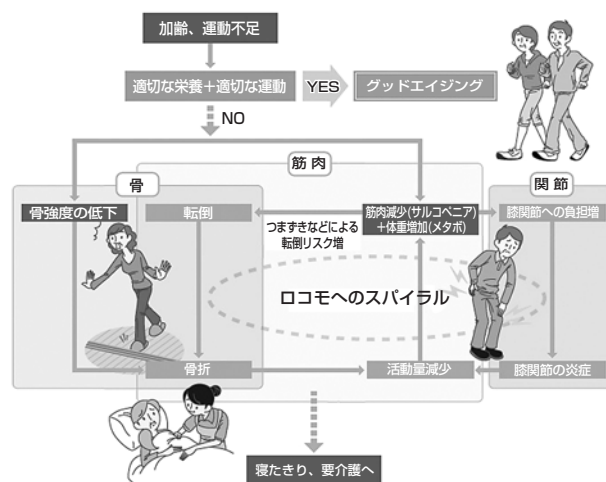


図1 ロコモへの負のスパイラル

## 1. 「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」とは

ロコモティブシンドローム、サルコペニアとも加齢における身体機能の低下(虚弱化)によって引き起こされる。

### □ ロコモティブシンドロームとは

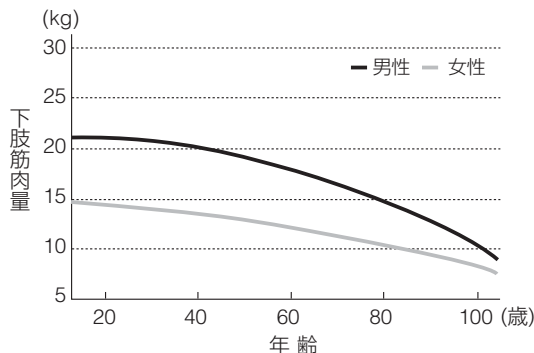
加齢にともない筋肉、骨、関節などの運動器に障害を生じ、それにより移動能力が低下し、要介護となったり要介護リスクの高い状態になる現象をロコモティブシンドローム(略称:ロコモ)という。

### □ 悪循環を生む、筋肉、骨、関節の機能低下

筋肉、骨、関節の機能低下は、各々単独ではなく、それぞれが密接に関わりあって起こっている。加齢によって筋肉の合成と分解のバランスが崩れ徐々に筋肉量が低下するが、これは筋肉による膝、関節のサポートの減少

### □ サルコペニアとは

個人差はあるが、40歳前後から徐々に筋肉量の減少傾向が見られ、その傾向は加齢に伴って加速化していく(図2)。とくに高齢者においてはその速度はますます高



出典: 日本老年医学会雑誌 47巻1号(2010:1)

図2 年齢に伴う下肢筋肉量の変化

まり、1年で5%以上の減少率となる例もあり、この現象を「サルコペニア」と呼ぶ。ギリシア語で、サルコは「筋肉」、ペニアは「減少」を意味し、「サルコペニア」はこれらを合わせた造語で、骨格筋の減少を意味する。

## 2. ロコモティブシンドローム、サルコペニア対策商品を取り巻く市場環境

ロコモティブシンドロームやサルコペニア対策商品を取り巻く市場環境は、社会構造的なニーズと高齢者の意識変化の面から非常に追い風であると考えられる。

### □ 社会構造的ニーズ

わが国は現在非常にハイスピードで高齢化が進んでいる。シニア層(50歳以上)の人口は2005年に全体の4割に達し、2030年には5割を超えると予測されている。また、その中でも特に65歳以上の割合は大幅に増加し2030年には3割に達する見込みである。このようにロコモ・サルコペニア対策が必要な人口は急速に増加する。

そのような高齢化の進展により国の介護費用も増大し、日本の介護保険費用は2006年6.7兆円であったが、2025年の推計値では一気に倍増し12.3兆円に達するとみられている。

また、個人の家計負担に影響する公的介護保険の適用範囲外の費用負担は初期費用で308万円、月額費用18万円となっており、介護保険がカバーしない負担費用は意外に大きいのが現状である。これら国や個人の費用負担の増大化に加え、介護期間についても平成16年時点では平均38.1カ月であったが、平成19年には平均45.5カ月となっており、介護期間が4年以上に及んだ割合も3割を超え、介護期間の長期化傾向がみられる。費用面だけでなく介護を実際に行う家族の時間的な負担も増大してきている。

このように将来社会問題化することが容易に予測されることもあり、国も予防対策に乗り出す動きが見られる。厚生労働省では、特にサルコペニアについてその予防対策に関するガイドライン策定のため、実態把握、予防因子の解明、介入プログラムの開発等に対する研究を補助金で推進している。また、現在同省にて現行の国民健康づくり運動である「健康日本21」に続く、次期国民健康づくり運動の骨子案の中にも「ロコモティブシンドローム」対策が取り上げられ、健康余命の延伸、生活の質の向上、健康格差の縮小により活力のある長寿社会の実現が目標化されつつある。

このような社会問題化が進むにつれて「ロコモティブシンドローム」や「サルコペニア」という言葉も一般メ

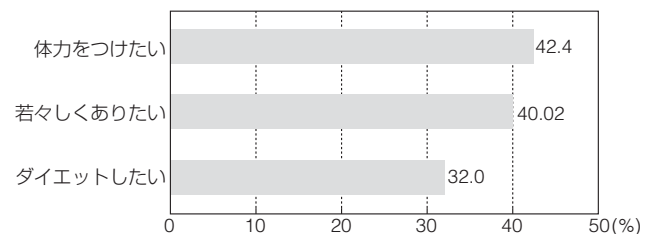
ディアに取り上げられる機会が増え、徐々に消費者の認知度も向上し、一つの大きな市場を形成していくものと考えられる。

### □ 高齢者の意識変化

一方で当の高齢者はどうかというと、一昔前であれば、高齢者というとどちらかというと活動的ではなく自宅に閉じこもっているイメージがあったが、最近は意識や行動にかなり変化が現れている。

例えばセントラルスポーツジムの年齢構成比をみると、2001年時点では50歳以上の比率が30.7%であったのに対して2007年には38.6%と、若年層のスポーツジム離れの影響もあるが、高齢者層の比率が徐々に上昇してきている。そのようなこともありスポーツジムもシニア層向けの店舗作りや、ロコモティブシンドローム対策等のシニアに対応したプログラムの導入等、積極的にシニア層の取り込みに取り組んでいる。

また、比較的高級な会員制旅行サービスであるクラブツーリズムや高級化粧品顧客層のデータからもシニア層の割合が非常に多く、経済的に余裕もあると思われるが、趣味にお金と時間を使う活動的な高齢者が増加している傾向がうかがえる。カラダへの意識も高く体力をつけたい、若々しくありたいという意識が非常に高くなっており、アクティブなシニアライフを志向している姿がうかがえる(図3、図4)。



出典：ネットエイジアリサーチ  
《シニアマーケティング》健康意識についての調査～シニア男女500名の回答結果より(2008年3月)

50歳～79歳の男女のカラダへの意識は高い。体や見た目特に改善、維持したいのは「体力を付ける」「若々しく」。

図3 高齢者の意識変化：健康意識についての調査  
(複数回答・上位3項目)

### □ 海外での市場動向

海外特に米国のトレンドは日本にも伝播するケースが多く、ここで米国での「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」の現状をまとめてみたい。

「ロコモティブシンドローム」という言葉は元々和製英語であるためアメリカでの認知度は殆どないが、元々海外で作られた言葉である筋肉減少を表す「サルコペニア」については、日本よりも認知度が上昇してきている傾向がある。

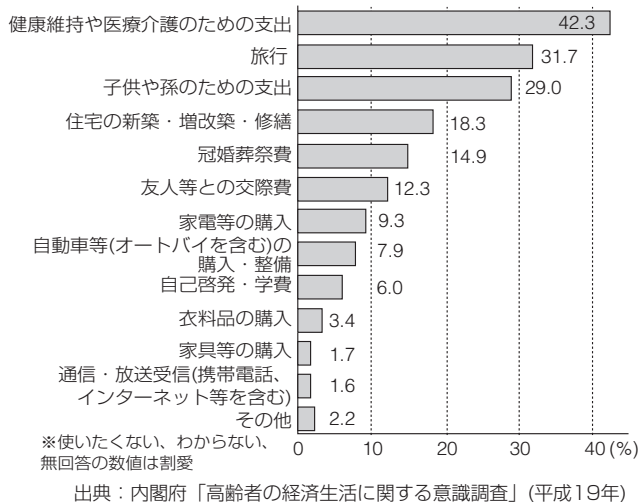


図4 高齢者の意識変化：高齢者が優先的に  
お金を使いたいもの(複数回答)

これは、米国疾病予防管理センター(CDC)が、1999年に「サルコペニア」を健康リスクのトップ5の一つと認定したこともあり、それ以降認知度は継続的に上がってきており、統計データを見ても普及段階に入りつつある状況である。

米国人は日本人より肥満傾向が強く、BMIが30以上の人は人口全体の26%に達している<sup>1)</sup>。そのため自分自身の体重を膝が支えきれないことによって起こる関節炎を発症している人も多く、18歳以上の米国人では22.2%(4,900万人)に達している。また、BMIが40以上の群では関節炎を起こしている人の割合は実に52.9%に達している。体重増加による関節炎を防ぐには、ダイエットにより体重を減少させることも重要だが、同時に膝をサポートする筋肉の強化も重要となる。

一方で加齢に伴う筋肉量減少(「サルコペニア」)は肥満→関節炎の傾向に拍車をかけることから、この予防対策に注目が集まっている。実際にサルコペニアに起因する医療費は2000年の段階で185億ドル超に達していると報告されており、そうしたなかネスレやダノンという大手食品メーカーも「サルコペニア」対策の食品を開発中とのニュース記事も見られる<sup>2)</sup>。

このように米国においては日本よりも「サルコペニア」に対する認知度が高く、政府や食品業界をはじめとして具体的な対策が取られようとしている状況である。この流れはより高齢化が早く進む日本にも必ずやってくるものと考えられる。

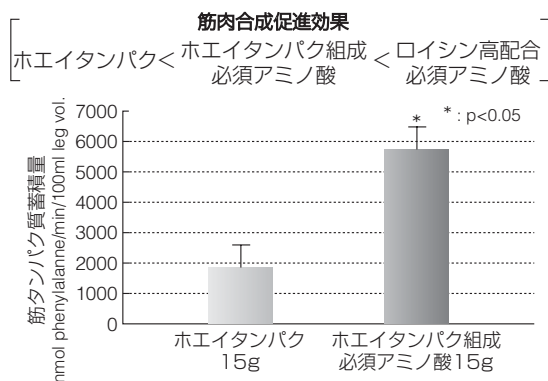
### 3. 「ロコモティブシンドローム」「サルコペニア」対策とアミノ酸

「ロコモティブシンドローム」、「サルコペニア」対策

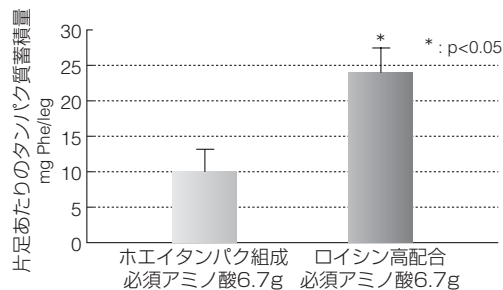
に重要と考えられるのは「運動」と「栄養(食)」だが、ここでは特に栄養面でアミノ酸の摂取、特に「サルコペニア」対策への有効性について簡単にまとめる。

通常筋肉は運動やタンパク質、アミノ酸等の摂取による刺激により維持、増加することが知られている。人間は一日の間に筋肉の合成と分解を繰り返しているが、成長期ではこの合成と分解のバランスがプラスとなり、十分な量のタンパク質の摂取により筋肉は増加していく。ところが高齢者においては運動や食事の摂取等の刺激に対する感度が低下することに加え、食事量、とくにタンパク質(アミノ酸)摂取量や運動量の減少により、筋肉の合成量が低下し、合成、分解のバランスが崩れることによって、筋肉が減少する傾向が現れる。

タンパク質は分解するとアミノ酸になるが、食物の種類によってこのアミノ酸の組成は大きく異なり、アミノ酸の種類によって、筋肉の合成の度合いが違ってくる。つまり適切な種類のアミノ酸を摂取することにより、より効果的に筋肉を維持・増加させることができる。



Paddon-Jones Exp Gerontol 2006 を改変  
試験方法：高齢者にホエイタンパク15gと、ホエイタンパク組成必須アミノ酸15gを摂取させ、筋タンパク質の蓄積量を測定した。



Katsanos, et al. Am J. Physiol, Endocrinol Metab. 2006 を改変  
試験方法：高齢者(男性12人、女性8人、平均年齢約66歳)にホエイタンパク組成の必須アミノ酸6.7gとロイシン高配合必須アミノ酸6.7gを単回摂取させ、摂取後から3.5時間後までにおける筋タンパク質の蓄積量を測定した。

図5 アミノ酸およびタンパクの摂取による筋タンパク合成量の比較

アミノ酸には以下のように様々な種類がある。

**必須アミノ酸**

体内で作ることができず食事やサプリメント等により外部から摂取する必要があるアミノ酸

**非必須アミノ酸**

体内で他の栄養素から作ることができるアミノ酸

**BCAA 分岐鎖アミノ酸**

必須アミノ酸の中で側鎖を持ったアミノ酸。ロイシン、イソロイシン、バリンの3種類。

以上のように各種のアミノ酸があるが、その中でもBCAA(分岐鎖アミノ酸)、さらにその中でも特にロイシンというアミノ酸が筋肉の合成に非常に重要な役割を果たしていることが解ってきている。BCAAやロイシンを摂取すると、体に筋肉を合成するようにとのシグナルが送られる。このシグナルに反応して、人間の体は筋肉を合成しようとするが、その際に重要なのが筋肉を構成するアミノ酸である必須アミノ酸で、せっかく体が筋肉を合成しようとしても筋肉の部品となる必須アミノ酸がなければ、筋肉合成は効率的に進まない。

**おわりに**

加齢に伴い虚弱化が進むと、各種身体機能の低下を招き、結果として活動的な日常生活を送ることができなくなってしまいます。これを防ぐためには適切な運動と栄養摂取が重要となるが、単純に食事量だけ増やしても、摂取カロリーの増加による肥満につながり、肝心の必要な栄養素が取れないこともある。そのため、食事の際には食事の中身(栄養素の種類)に気を使い、例えばサルコペニア対策を考えるのであれば、ロイシンや必須アミノ酸が多く含まれる食事を取ることが重要となる。また、通常

の食事だけで目的の栄養素を十分量摂取するには難しい場合もあるので、そういった際にはサプリメントやアミノ酸等の特定栄養素を強化した加工食品で補うこととなる。その意味で今後、これらの加工食品の果たす役割は加速度的に大きくなっていくと思われ、また、より摂取しやすい形態や味が良く食べやすい商品の開発がより重要となっていくと思われる。我々味の素ヘルシーサプライ(株)も今後このようなニーズに対して、アミノ酸を中心とした単なる原料供給だけでなく、機能性データの提供や味の改良方法、製剤化しやすい剤型等、より使いやすい形でのサービス提供をめざし、みなさまのお役に立ちたいと考えている。

必須アミノ酸			非必須アミノ酸		
・イソロイシン	・ヒスチジン	・ロイシン	・アスパラギン	・グリシン	・セリン
・トリプトファン	・フェニルアラニン		・アスパラギン酸	・アグルタミン	・プロリン
・トレオニン	・メチオニン		・アラニン	・グルタミン酸	・チロシン
・バリン	・リジン		・アルギニン	・システイン	

《 《 《 《 《 参考文献 》 》 》 》 》 》

- 1) Thomas R. Frieden *et al.*: Morbidity and Mortality Weekly Report, 59(39), 1261 (2010)
- 2) New York Times 2010年 8月31日号

たかぎ・せいじ / Seiji Takagi

1993年 早稲田大学理工学部応用物理学卒業、同年 味の素(株) 大阪支店に配属、2000年 味の素(株) 化成品部に転属、2003年 味の素ヘルシーサプライ(株) 香粧事業部に転属、2006年 AJINOMOTO USA INC.、2010年 味の素ヘルシーサプライ(株) アミノ酸営業本部に転属、現在 味の素ヘルシーサプライ(株)アミノ酸営業本部 食品グループ長