



「運動器の健康」世界運動

動く喜び 動ける幸せ

「運動器」とは、骨・関節・筋肉・靭帯・腱・神経など、身体を支えたり、動かしたりする器官の総称です。

伝統の業に革新をまとわせた 至極の焼物はいかにして生まれるのか

昨年、小石原焼の作家として初めて重要無形文化財保持者（人間国宝）に認定された小石原焼の窯元「ちがいわ窯」の16代目、福島善三さん。今回のゲストとして「陶芸と健康」をテーマに、当協会の武藤芳照理事がお話を伺いました。



巻頭インタビュー [私と運動器] 福島善三さん

陶芸家

取材・文・田代智久

わかるかと言いますと、平成元年にその頃の窯跡が発見されたからです。昔の陶芸家は、共同窯で焼くのが普通でした。自分の作品とわかるようにするために、簡単なサインをつけて、それを代々使うのですが、同じサインが窯跡から出てきたんです。

小石原焼はどうやって作る？

武藤 ところで、やきものは土をこねる、器のかたちにする、釉薬を塗る、という3段階ありますが、土練（土をこねること）を行う時は、どんなふうに使おうのですか？

福島 手先ではなく、腕を締め、立って体重をかけて両腕で前後にこねていきます。体を前後に動かすことで、自分の腰のあたりに粘土を置いて、体全体でこねていきます。手だけでやると腕力が続きません。

武藤 なるほど。スポーツマッサージも同じです。手だけでやる人は、自分が疲れて本人がマッサージしてもらいたがる。逆に全身でマッサージする名人になると、全

陶芸家になるまでの道のり

武藤理事（以下敬称略） 人間国宝になられて、今すごく忙しいのでは？

福島さん（以下敬称略） おかげ

さまで色んな縁ができて、人と会う機会が増えました。

武藤 福島さんが16代目で、お父上とおじいさまが師匠だそうです

が、ものすごく長い歴史のある窯なんです。

福島 はい。私どもの「ちがいわ窯」は、1682年には、すでに作陶をしていました。なぜそれが

小石原焼とは？

福岡県朝倉郡東峰(とうほう)村で、17世紀末に福岡藩主・黒田光之が伊万里から陶工を招いて窯場を開いたのが始まりとされる。刷毛目・飛び鉋・流し掛けなどさまざまな独自の技法で有名。昭和30年代の民藝ブームによって多くの窯が開かれ、現在は約50軒の窯が作品を作り続けている。



中野月白瓷鉢

ることになります。とくに大皿の場合は、縁が胸に当たらないよう腕を伸ばして持ち上げて運ぶ必要があり、その時に腰を痛めがちです。大きなものでは20kgくらいありますからね。

武藤 運ぶのもご自身でやられるのですね。意外です。

福島 ええ、私は全工程をほぼ一人でやっておりますので。音楽で言えば、オーケストラじゃなくて、シンガー・ソングライターのようなものなんです。

武藤 となると、大きな作品になると、作るのも大変でしょうね。

福島 ええ。例えば大きな鉢などを作るときは、運ぶのも一苦労ですし、ろくろを回すときも線が乱れないよう、息を止めて無呼吸状態で回すんです。そういう意味では、あまり健康的ではないかもしれません。

武藤 苦勞して作られても、気に入らない作品については、割るんですよね。

福島 はい。私の場合は早く土に戻してあげたい、と思っているのですね。すぐに割ります。悪い作品に釉薬をかけて良くなることはまずないんです。こういう破片は、年に約4トン出ます。

昔は「物原ものばら」といって、自分のやきものの破片を捨てるといいう文化があったのですが、今はそれを

やると不法投棄になるため、1年に1回4トントラックを雇って捨てています。中国などにはいまだに1000年くらい前の物原があるので、その破片を見て勉強したり参考にしたりします。

引き算で生まれた稀代の名作

武藤 小石原焼には、「飛び鉋かんな」や「刷毛目けしこめ」など、伝統的な技法が多々ありますが、福島さんはその伝統的な民陶のイメージを塗り替えたことでも注目されていますしやいますね。

福島 伝統には敬意を払っていますが、時代が変われば伝統も変化するのが自然だと思ってるんです。私の場合は地元で採れる材料を使うことで小石原焼の新しい可能性を模索しています。

武藤 福島さんの代表作といえば、「中野月白瓷深鉢なかのげっはくしふかばち」です。この作品を作る上での苦労などありましたか？

福島 陶芸の世界で認められるには、今まで誰かが作ったようなものではなく、人が初めて見るものを作る必要があります。一番目にやる、ということ。しかし前例がないということは、不安が多いということでもあります。地方展などでは、頑張って一生懸命やっているね、ということ。中央の最

高ランクの展覧会になると、今度は手間が見えると評価が下がります。

武藤 ある程度まで行くと手間の価値観が逆転するわけですね。

福島 はい。それまで足し算でやってきた仕事を、引き算にするのが難しいんです。そういう意味では「中野月白瓷深鉢」も、引き算の仕事です。やきものを作って、釉薬をかけるだけ。絵や形が奇抜なわけではない。それで評価されるには、微妙な色、粘土の色などのバランスを考えつつ作る必要があります。

武藤 まるで青磁のような色合いですものね。

福島 青磁の場合、白い粘土の上に釉薬をかけ、還元焼成によって青くします。しかし小石原の粘土は鉄分が多く、黒い。黒いと、透明感のある釉薬をかけても色が出ないんです。そこで、色を出すために、藁灰わらはいを入れて乳濁させることで黒を消し去って色を出していく。「中野月白瓷深鉢」の色は、小石原の粘土だからこそ出せた色なんです。

陶芸家は健康？ 不健康？

武藤 最近、舞台医学という分野があつて、芸術家の健康管理が見過ごされている、という観点で研究会を行っているのですが、日本

分薄くて半分厚い」というような削り方ができます。

武藤 陶芸家の方で、右利きと左利きで違いは出るものなんですか？

福島 小石原焼の場合、左手を作品の中に入れることになるので、左利きのほうが大きな作品を作るときは便利かもしれませんね。

武藤 では、釉薬を塗る時の体の使い方の特徴はありますか？

福島 小石原焼の場合は、「生掛けなまがけ」といって経済産業省の指定を受けている技術があります。素焼きする前の、固めただけの生の粘土に、そのまま釉薬をかける方法です。

焼く前の粘土なので、強い力で持つと壊れてしまいます。そのため、作品の高さに合わせて自分がかかると、中腰で釉薬をかけ



赫釉鉋文花入



福島善三さん

ふくしま・ぜんぞう／300年以上続く小石原焼窯元「ちがいわ窯」16代目。地元で採れる材料にこだわり、無駄を削ぎ落とした唯一無二の作品を生み出す。2017年に重要無形文化財保持者(人間国宝)に認定。

然疲れない、というのと似ていますね。ちなみに土練のコツを覚えるのに何年くらいかかるんですか？

福島 3年はかかると思います。うどんの麺や蕎麦打ちと一緒に、空気を抜くのが大事なんです。今は大きな粘土は、土練機という機械を使ってこねるんですが、私が始めた頃は、土練機の質がそんなによくなかった。だから当時の弟子の仕事は、職人さんのために、土を練るのが主な仕事でした。

武藤 小石原の粘土は、他の地域に比べてどんな特徴があるんですか？

福島 小石原の粘土は鉄分が多く、しかも収縮率が高いのが特徴です。粘土の状態から、焼き上がった状態を比べると、約25%縮むと言われているほどです。

ろくろには右回りと左回りがある

武藤 ところで、お使いのろくろは電動ですか？

福島 今はほとんど電動ろくろですが、必要に応じて蹴りろくろも使います。

武藤 昔の陶芸家は足腰がしつかりしていないと、ろくろを回せなかつたんですね。

福島 そうです。蹴りろくろの場合、腰がキュッとまっすぐにたつていないと、蹴れないんです。だから体が自然と鍛えられたのですが、逆に電動ろくろは、軽く踏むだけで回るため、背中が曲がっていても踏めます。便利になった反面、姿勢が悪いまま作業を行う職人が増えて、昔よりも明らかに腰痛の人が増えた印象です。

武藤 なるほど。ところで、ろくろは右回りと左回りがあるんですか？

福島 はい。小石原は左回りです。ちなみに有田焼は右回り。中国は左回り、韓国は右回りが多いと思います。

武藤 そうだったのですか？

福島 ええ。意外と右左は重要なんです。ろくろの回転に合わせて、器に細かいヒビが入るんですが、その時、右回りと左回りで、ヒビの入り方が違ってくる。だから真作と贋作なまがけの違いや、産地などを見極める際の参考にもなります。

武藤 なるほど。ということは、ろくろが右回りか左回りかで、体の使い方も変わってきますか？

福島 おっしゃるとおりです。左回りだと、左腕をグイッと作品の中に入れることになるため、体を採寸すると、実は右腕と左腕で、長さが違ってきたりします。

武藤 蹴りろくろと電動ろくろでは、作品に違いが出るんですか？

福島 電動ろくろは回転が速いので、茶碗類などを作るときは、まとまりやすいのが特徴です。一方の蹴りろくろは、回転がゆっくりなので、手の感じが優しく出ます。削るときに手に抵抗が伝わって回りにくいぶん、それを利用して「半



中野月白瓷瓜形香炉

時代が変われば伝統も変化するのが自然だと思えます。

福島善三

数字でわかる！ 歩く健康法

現代人にとって、歩くことはもともと身近で重要な健康法です。そこで、どう歩けば、より健康に良いのか、さまざまな研究調査の数字から解き明かしていきます。



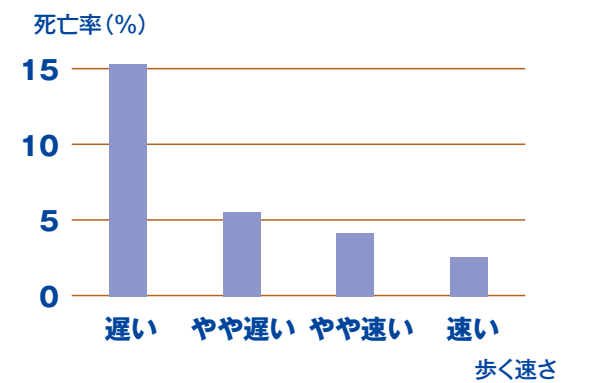
「毎日飯後に必ず数百歩け」と言っていたのは、江戸時代、福岡藩の儒学者・貝原益軒です。これは養生（健康法）の指南書である『養生訓』の中に記されています。江戸時代人は今よりずっと足を使って移動をしており、1日平均3万歩も歩いていたとも言われます。これは現代人の5倍にあたる歩数です。それでも、貝原益軒はさらに歩くことを推奨していたのです。現代は、歩くことが健康に良い

ことは科学的に証明されています。さらに、どう歩けばより効果があるのか、世界中の研究者たちがこぞって研究しています。そこで、今回、さまざまな研究結果から、どう歩けば健康に良いのかを具体的に知り、歩く意味をもう一度、詳しく理解していきたいと思

週2.5時間のウォーキングで 寿命が平均3.4年延びる

米科学誌「PLOS Medicine」2012年11月6日号より

歩く速さと死亡率



秒速1.6mで歩く人は 平均寿命95歳以上

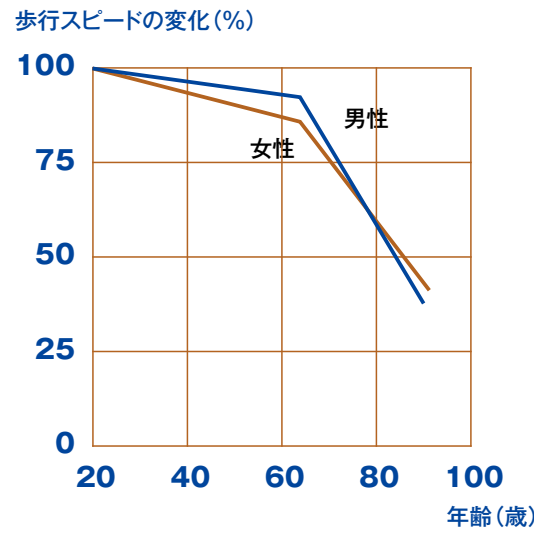
アメリカの科学雑誌「The Journal of the American Association」2011年に発表された論文「Gait Speed and Survival in Older Adult」より

歩くことと寿命の関係

赤ん坊が歩き始めるのは1歳前後と言われます。これは「おぎゃあ」と生まれてから約1年間で、歩くための能力が揃うからと言われています。その能力とは、
①身体に筋力がついている
②身体のバランスをとる機能が発達している
③転んだときに手が出る防御姿勢がとれる
④歩きたい欲求が備わっている
の4つです。
翻れば、高齢者が寝たきり状態になるのは、この4つの歩行能力が著しく低下したからともいえます。

寝たきりの状態になると平均して約5年で亡くなると言われています。そうなる前に歩行能力を向上させておくことは健康かつ長生き、すなわち「健康長寿」につながるのです。
では、歩行能力を向上させる方法とは何か。じつは、それも「歩く」ことなのです。ただし、普通に漫然と歩くのではなく、1日に歩く時間や歩数、また歩幅、歩く速度姿勢などを意識することで歩行能力が飛躍的にアップします。
まずは、健康寿命を延ばすための目安の数字から参考にしてみてください。

63歳を境に歩き方は大きく変わる

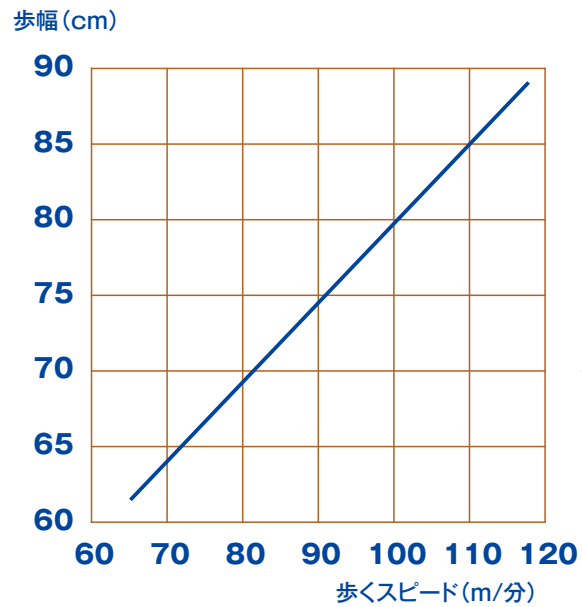


身長に合わせて広い歩幅 70~90cmで歩くと 下肢筋力が上がる

宮下充正著「ウォーキングブック:科学に基づいたウォーキング指導と実践」(2006年ブックハウスHD)より

- 身長155cm ▶ 歩幅70cm
- 身長165cm ▶ 歩幅74cm
- 身長170cm ▶ 歩幅79cm

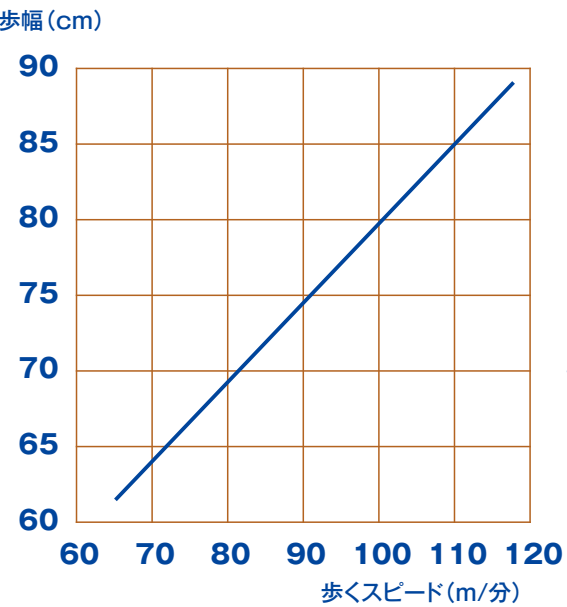
歩くスピードと歩幅は
比例して増える



歩行能力を向上させる歩き方

要介護や寝たきりは、加齢とともに骨や筋肉、神経などの機能が衰えた結果、ちょっとしたことで転倒し、骨折などのケガをすることが原因だと言われています。そこで、まず注目するのは「筋肉」の衰え。人は20歳以降、下肢の筋力を意識して鍛えておかないと、少しずつ低下すると言われていま

う結果が出ていて、これは、筋肉量が急激に減ることにより一因があるといえるでしょう。そこで、とくに60歳前後の方は歩幅や歩行スピードを意識した歩き方で、下肢の筋力を鍛えておくことが重要なことです。ウォーキングで下肢の筋力を鍛えるための指標は、「身長に合わせた歩幅を広げて歩くこと」、「さらに「分速90mを目安にした速歩き」を心がけること」が良いとされています。これまでより少し速く歩く意識をするだけでもOKです。



分速90mの速歩きをすれば 下肢筋力がアップする

宮下充正監修「ウォーキング指導者必携」(2013年南江堂)より



文:土原亜子 イラスト:うえむらのぶこ

Moving

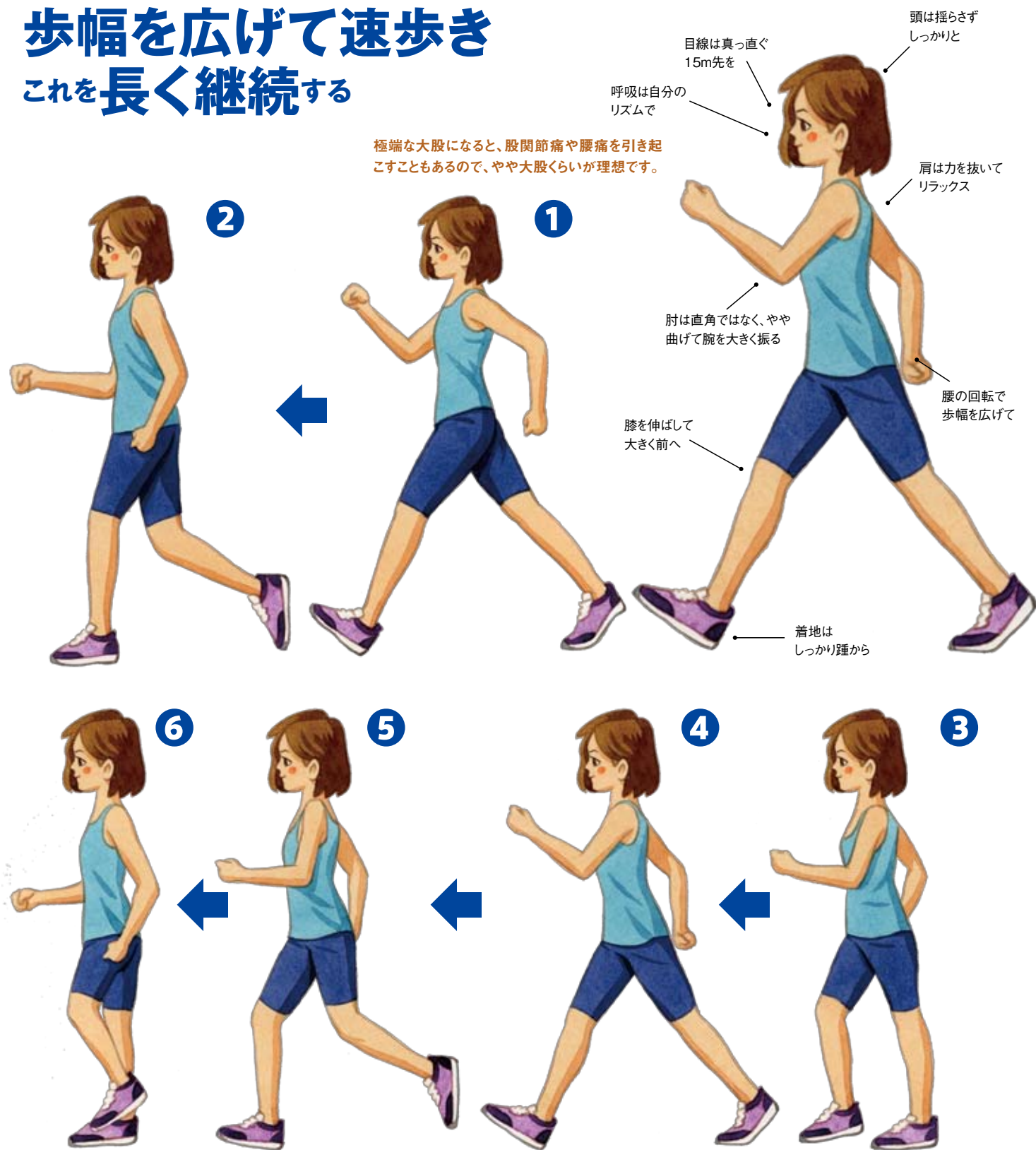
Moving

健康長寿のためには
毎日20分
歩幅を広げて速歩き
これを長く継続する

まとめ

最後に、「正しい歩き方」です。理想のフォームがありますので、チェックをしておきましょう。また、大事なことは、やはり歩幅とスピードです。だからだと歩くのではなく、歩幅を広げて、少し息が上がるくらいの速歩き。これを「ウォーキングエクササイズ」として毎日20分間、継続することが何より大事なのです。

理想のフォームで エクササイズ ウォーク



骨粗鬆症予防のためには 1日7000歩以上の歩行が有効

「音響的骨評価値によるTスコアと1年間平均歩数と3METs(代謝量)以上の中強度活動時間の関係」(Park H et al.2007)より



次に注目するのは「骨」の衰えです。前述したように、要介護や寝たきりになる要因のひとつに、転倒による骨折があります。これは加齢とともに骨がもろくなる「骨粗鬆症」が深く関係してきます。骨粗鬆症は、とくに女性に多く、50歳前後から女性ホルモンの分泌量の減少とともに骨密度が低下すること、さらにカルシウムの吸収力が弱まる、食事量や運動量の低下なども要因となります。加齢に伴う生理的な変化は、やむを得ないことですが、食事や運動などを意識することで骨密度の低下を少しでも緩やかにすることは可能です。そこで、ウォーキングを積極的に取り入れたいものです。骨粗鬆症の予防に有効とされる歩数を調べた研究では、1日に7000歩以上が有効であることがわかっています。

骨密度を上げる歩数

週3回30分以上の ウォーキングは 認知症発症率を低下させる

米ワシントン大学のLarsonらの論文(2006年)より



認知の低下を和らげる歩き方

続いて注目するのは「神経」の衰え。高齢者を対象とした脳の研究に面白い報告があります。脳活性化のメンタルトレーニングをしたグループAと、1日40分の速歩をしたグループB。2カ月後に認知機能を比較すると、どちらも向上しますが、Bの速歩グループの方が向上した度合いが高かったというものです(Fabreらの研究報告1988)。またこの研究の詳細では、歩く距離が長い人ほど認知機能の低下率が低いという結果も明らかになりました。そもそも歩くという動作は脳から筋肉へ働きかけることによって始められます。歩き始めると、今

度は視覚、聴覚、嗅覚、感覚器から脳に向かって情報が伝達されま

す。この双方向のやりとりが脳を活性化するので。また、運動によって脳に血液が十分に行き渡り、神経細胞が活性化することも認知機能の向上を促進するのです。

赤ちゃんが歩き始めると、運動や感覚機能を司る大脳新皮質が急速に発達し、どんどん賢くなります。これは直立二足歩行をするヒトだけの特徴です。この特徴は高齢者になっても変わりません。

つまり、神経系の機能の老化を防ぐためにも、赤ちゃん同様、積極的に歩き始めることが大切な

運動器面白ゼミナール

文：武藤芳照 むとう・よしてる 東京健康リハビリテーション総合研究所所長

馬鹿力

「火事などの危急存亡の際に、とてもか弱そうに見えていた女性が、重い家具や金庫などを一人で運びだすことができたような時、「火事場の馬鹿力」と表現されます。

その時に急に筋肉が太くなったり、筋力がアップするわけではありません。元々潜在的に持っていた筋力が、普段以上に発揮された結果起きる現象です。

人間の筋力は、筋横断面積に比例し、筋肉が太くなれば発揮する筋力も大きくなります。これに加えて、同じ筋肉の太さでも神経の興奮水準が高まれば、発揮する筋力も高まります。日常生活の中で発揮し最大とみなしている筋力は、ある安全制御システムが働いているために、本来その人が元々有している最高の筋力レベル（生理的限界）のおよそ70%くらいとされています（心理的限界）。「もうこれ以上筋力を出せない」と自分の頭で心理的抑制をかけている状態ですが、何かの刺激が加わってその抑制がはずれたり、緩むことにより通常以上の筋力が発揮できるの

Vol.11



イラスト：うえむらのぶこ

です。

火事などの危機・危険な状況、運動会などでのピストル音、ハンマー投げの瞬間の時のように大声で叫ぶなどの物理的的刺激や自身の精神的緊張を高めて気合を入れるなどです。

もし、いつもいつも生理的限界まで筋力を発揮していると筋肉が損傷したり、場合によっては命を脅かす状態を招く結果となります。映画などで、格闘技や戦争で果敢に全身全霊で戦っていた主人公が、勝利した瞬間に倒れて命が尽きるような状況です。

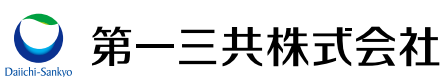
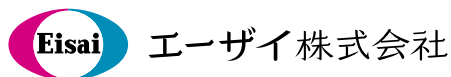
一方、マンガの『キン肉マン』『北斗の拳』の主人公は、自身の工夫や極限奥義により、いつでも100%

の「馬鹿力」を発揮できるように描かれています。「秘密戦隊ゴレンジャー」のヒーローたちは、あのスーツに身を包んだ瞬間に、「火事場の馬鹿力」を発揮する人物に変身することができているのです。

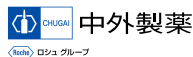
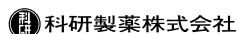
日頃、重い物を持ちたり運んだりする時に、「ヨイショ！」とか「エイ！」と気合を入れるのは、自身の筋力の心理的限界を生理的限界に近づけて、より大きな力を発揮できるようにする手段です。

「馬鹿力」の名が付いてはいますが、その筋力発揮の仕組みは、安全性と合理性に富んだものであり、知的なメカニズムになっているのです。

特別賛助会員



賛助会員



Moving

次号「Moving Vol.30」は2018年12月発行予定です。

発行人：岩本幸英
 広報担当理事：武藤芳照 / 編集：土原亜子
 デザイン：大久保福祉 / 校正：阿部進

運動器の健康をサポートするフリーマガジン『Moving』Vol.29 発行日：2018年9月 発行：公益財団法人 運動器の健康・日本協会 (Bone & Joint Japan)
 〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目21番3号 青木ビル5F TEL:03-3816-3755 FAX:03-3816-3766 E-mail : office@bjd-jp.org URL : http://www.bjd-jp.org/

本誌の内容の一部、あるいは全部の無断複製(コピー)は、著作権法上の例外を除き、著作権侵害となります。

Moving最新号は当協会のサイト <http://www.bjd-jp.org> から閲覧できます。