

我々が狩猟採集民族であった時代、1日2万歩（約15km）を歩いていたと言われます。しかし、現代では厚生労働省が推奨する1日の歩数は8,000歩であり、研究によっては7,500歩以上で健康上の懸念を指摘する報告もあります。

人類600万年の99%以上の期間を狩猟採集民族として過ごしており、我々の身体も潜在的には長距離移動に適した構造や機能を受け継いでいます。しかし、どうして現代人は歩くことでの健康課題を抱えているのでしょうか？

要因としては、①「快適さ」の代償としての身体機能の低下、②「履き物」による「足の構造」の変化が指摘されています。

「快適さ」の代償としての身体機能の低下

進化人類学者であるダニエル・E・リーバーマン博士は、著書「人体600万年史」において現代の成人の多くはミスマッチ病(狩猟採集民以来の私たちの身体が現代の特定の行動や条件に十分適応していないことから生じる病気)で死亡することを指摘しています。身体のほぼ全ての部位は、外界との相互作用を通じて適切な負荷をかけないと本来の能力が備わらず、現代では快適さを求める(ストレスや面倒を避ける)文化的要因により、循環器疾患、肥満、2型糖尿病、骨粗鬆症、膝・腰・足の障害、アレルギー疾患など多くの疾患が生じています。歩行負荷で健康を害するのであれば、「快適さ」を求める(身体負荷を避ける)生活による身体機能の低下という代償だと言えます。

身体機能については個人差が大きいいため、各々が無理ない範囲で徐々に身体負荷に慣れていくことが、ミスマッチ病を避ける第一歩になると考えます。

「履き物」による「足の構造」の変化

足は28個(片足)の骨で複雑かつ精緻に構成されており、足のアーチ構造と足首のみで地面からの衝撃を50%以上吸収する機能を備えています。芸術家かつ解剖医でもあった天才レオナルド・ダ・ヴィンチが「足は人間工学上、最大の傑作であり、最高の芸術作品である」と述べています。

しかし、1970年代にランニングシューズが開発され、その特徴(ランナーの「記録」のための機能)が普段履きの靴にも搭載され普及したことで、この50年で世界的に足の形の変形、足の筋力低下が出現し始めたことが近年指摘されています。

<現代シューズ主な特徴>

つま先が尖っている
足が変形し、外反母趾などの問題を引き起こす

かかとが高い(ドロップがある)厚底クッション
快適で推進力が出て歩くのが楽だが、姿勢を歪め、筋肉の働きが減る

つま先が反り上がっている
地面を蹴る力を削ぎ、筋肉の働きが減る

ソールが硬い
ギプスのように足の可動域を制限するため筋肉の働きが減る



なぜ現代人は歩くことで怪我をするのか

ここからは「どんな靴を履くのか」「健康のための歩く習慣」「怪我のリスクを抑えたジョギング」について提案したいと思います。

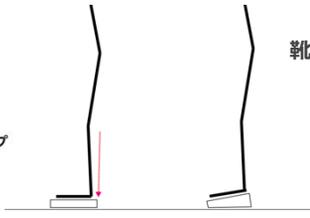
足本来の機能に着目した靴 提案①

人間が本来の足の機能を使うという観点で、「ベアフット（自然な足）シューズ」が欧米を中心に広まっています。ベアフットシューズには、①**ゼロドロップ**（靴底が水平、かかとが高くない）、②**つま先部分が多い**、③**柔軟性がある**、④**アーチサポートがない**、⑤**ソールが薄い**、という共通の要素があります。

<ドロップとは>



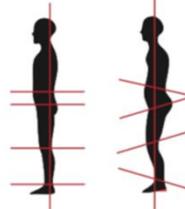
ドロップ = かかととつま先の高低差
→ かかたが高いと前への推進力は出るものの、かかとでの着地を促し、膝や腰への負担がかかりやすくなる



ゼロドロップ（ドロップなし） **ドロップあり**

出典：https://r-yellhatenablog.com/entry/2020/11/16/141705

靴を履いた時の姿勢

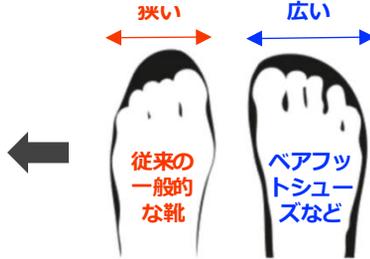


ゼロドロップ **ドロップあり**

かかたが高い（高ドロップ）と身体が前方に傾くため、それを戻すために膝関節と股関節が屈曲する。そして反り腰が強まる。

出典：アルトラウェブサイト

<つま先部分の広さの差による足への影響>



つま先部分が狭い靴を履き続けることで、親指は外側を向き（**外反母趾**）、小指は内側を向いていて接地面積が少なく、**安定感が著しく損なわれている**。

靴を履かないで生活をした**足部**で、足の指がそれぞれ離れ、接地面積は広く、**安定性がある**。親指、母指球、かかとが一直線に並んでおり、**スムーズな流れで重心の移動が出来る**。

出典：Hoffmann Phil.(1905). "Conclusions drawn from a comparative study of the feet of barefooted and shoe-wearing peoples". The American Journal of Orthopedic Surgery. 52-3(2), 105-136. アルトラウェブサイト

ベアフットシューズの注意点は**履き初めの怪我のリスク**です。我々の足は現代シューズの影響を受けているため、**徐々に慣らす期間**（自然な歩き方を身につけるリハビリ期間）が必要です。また、欠点としてはファッション性に課題があります。

「**アルトラ (Altra)**」のシューズは、現代人の足の状態と路面状況（アスファルトが多い）を踏まえて、ソールのクッションは残してあり、怪我のリスクを抑えて緩やかに自然な歩き方を身につける靴としておすすめです。

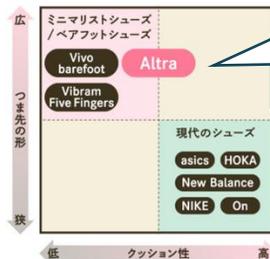
最近、ゼロドロップでつま先が広い革靴やファッション性を兼ね備えたスニーカーなど様々な企業から発売されています。



ベアフットシューズ例：
VIVOBAREFOOT
出典：VIVOBAREFOOTウェブサイト

クッション性のあるゼロドロップシューズ例：
アルトラ (ALTRA)
出典：アルトラウェブサイト

ゼロドロップでつま先部分が多い革靴例：ストライドADDICT
出典：STRIDE LAB ウェブサイト



シューズメーカーにおける**アルトラ (Altra)** のポジショニング

出典：NewsPicks 「シューズ界の革命児は、こうしてナイキを超えた」

なぜ現代人は歩くことで怪我をするのか

右の写真はアルトラやベアフットシューズを履いて1ヶ月過ごした（1日平均1万歩）女性の実験の記録です。やや外反していた親指同士（上）が、互いにくっつくほど自然な位置（下）に改善していることがわかります。

大人になってからでも、想像するより短時間で足の変形や機能が改善できることが期待できる結果だと思います。

多くの整形外科治療に携わってきたレイジアナ州立大学外科部長のポール・W・ブランドの言葉を引用します。「靴を脱ぎ捨てさえすれば、一世代の間に一般的な足の障害は根絶されるだろう。これらの疾患は国民の大半が裸足の国では存在しない」この言葉は、快適さを求める靴ではなく、自然な靴を履くことを後ろ支えする言葉であるように感じます。



出典：NewsPicks「カラダも中身も根本から変える30万歩・体験記」

健康のための歩く習慣 提案②

歩くことで心身の健康(生活習慣病予防、認知機能向上、ストレス低減など)に良いことは多くの研究で示されていますが、歩くことによる**怪我のリスクは個人差が大きく、どれくらい歩くかはその方の筋力や運動習慣を踏まえて設定する必要があります。**

そこで高齢者を対象とし健康面の効果を示した研究を紹介しします。この研究は**高齢者を対象**として行われており、一般化しても安全に勧められると考えますので、初めの一步として**歩く程度の目安の参考**にしていただければと思います。

～高齢者を対象した研究～

「週に3回 1日40分のウォーキング」

で脳（海馬）の容積が増加

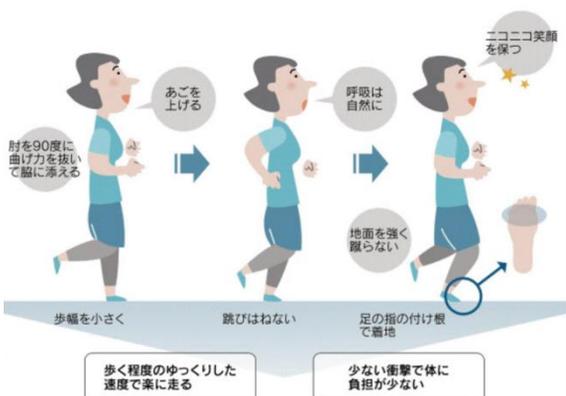
（ウォーキングをしない群では脳の海馬の容積が1.7%萎縮、ウォーキング（やや早め）する群では2%容積が増加

PNAS;108,7,3017-3022,2011

怪我のリスクを抑えたジョギング法：「スロージョギング」 提案③

歩く（ウォーキング）から負荷を上げるとさらに健康効果が高まることが科学的に示されています。怪我のリスクを抑えながらジョギングを習慣化する際におすすめのジョギング方法を紹介しします。

<年齢問わずニコニコペースで運動できる「スロージョギング」>



- ・福岡大学スポーツ科学部名誉教授 田中宏暁先生 により40年以上にわたり研究された運動法
- ・足踏みのペース：15秒間で45歩（180～200歩/分）
- ・歩幅は15cmくらいから徐々に広げる
- ・スピード：歩く程度の速さから始め、徐々に速める
- ・ボールが弾むイメージで走る
- ・1分間のスロージョギング + 30秒の歩行（1日10分程度から始め、身体を慣らす）
- ・参考動画：<https://www.youtube.com/watch?v=F5DMNBAKdOU>