

## シリーズ

「ある監督官の問わず語り」(第 7 回)  
—王選手はなぜ一本足でホームランを打つのか?—

先日、タイトルのようななぞなぞを出された。  
ひとしきり考えたのち、聞き返した。「わからないなあ。答えは？」

「両足を上げると転ぶから」

「くだらん、としばし苦笑しつつも、しかし、ふと疑問に思った。そもそも人間が二本足で、動物が四本足で歩くのはどうしてなのだろう？」

少し、調べてみた。

まず動物だが、陸上哺乳類に限れば(その発達の度合いには差があるし、例外もあるが)彼らはおおむね四本足で歩く。なぜ三本足でも五本足でもなく、四本足なのか。

進化論的に考えると、かなり明快な答えが出る。哺乳類は両生類から、両生類は魚類から進化した。原始的な魚類には胸ビレと腹ビレというそれぞれ一対ずつのヒレがあった。このヒレが陸上生活に適応し、移動のための器官となって発達したことで、足ができたのだ。すなわち胸ビレ二つと腹ビレ二つの合計四つが足となった。だから四本足なのだ、というわけだ。

まあ納得はできる。しかし、よくよく考えてみるとやはり「ん？」と首を捻る。

魚類には胸ビレと腹ビレ以外にも、尾ビレ、背ビレ、尻ビレがあるのだ。これらも足になれば合計七本。四本足である必然性が説明できていないではないか。

そこで、視点を変えてみる。そもそも陸上を移動するためには、物理的に、足が何本必要なのだろうか。

まず一本足。ケンケンすれば一応移動は可能だ。だがあまりにバランスが悪く、移動効率もはなはだ悪い。これは二本足も同じだ。バランスこそ若干よくなるものの、じっと立つことはいまだ難しい。

何もせずともバランスを保てるのは、三本足だ。カメラの三脚や鼎など、固定する器具に最低三本の足があるのは、それが陸上で安定性を得るための最低条件だからである。

もっとも、三本足にはひとつ弱点がある。三本の足で歩こうと足を上げると、ふらついてしまうのだ。つまり、足を一本浮かすと、バランスを失ってしまうのである。

なるほど、結論が見えた。だから四本足なのだ。四本の足があれば陸上で一定の安定性を保ちつつ歩くことができる。もちろん、五本以上の足でも楽に歩くことは可能だが、それだと足が多

すぎて無駄なエネルギーを消費してしまうことになる。

かくして、移動性を担保しつつ、エネルギー効率を最大化するために、足は四本となった。これが、動物の足が四本である理由であるというわけだ。

——ところで、安全の三角形というものをご存じだろうか(ハインリッヒの三角形ではない)。

これは、安全には三つの要素「規則」「熟練」「集中力」があるというものである。「規則」は法令や作業標準を守ること、「熟練」はまさに作業者への教育を通じ経験を高めること。そして「集中力」は規則を守り熟練の作業を集中して行う大前提としての「健康状態を良好に保つこと」だ。図示するときには規則、熟練、集中力を三角形で表すので、安全の三角形と呼ぶのだが、大事なものは、ひとつでも要素を欠くと三角形は立ってられない、すなわち安全であるとはいえないということだ。まさしく安全を立たせるためには、三本の足が必要なのである。

この点、足の一本が、従来あまり念頭には置かれなかった「健康」と関係するものであることにご注目いただきたい。

近年、健康診断の有所見率やストレスチェックなど、労働者の健康への注目度が高まっている。そこにはもちろん、健康は安全を左右する大事な要素でもあるのだ、という考え方がベースにある。10月は全国労働衛生週間だ。労働衛生について考えるこの機会に、ぜひ、安全の三角形との関係についてもお考えをいただきたい。

——さて、動物が四本足で歩く理由はわかったが、一方、我々人間はなぜ二本足で歩くのだろうか。

答えは、単に、足のうち二本が「手」という繊細な器官に変化したからである。それがために、残りの二本足のみを使って歩かなければならなくなったのだ。

つまり人間は、無理やり二本足で歩いているのだ。だからこそ、さまざまな皺寄せが体に現れる。生まれてから立てるようになるまで一年もかかる哺乳類は人間だけだし、多くの人々が腰痛や肩こりに悩まされるのも、無理して二本足で歩いているからにはかならない。

職業性疾病の過半数を腰痛が占める。腰部には確実に二本足の皺寄せがきているのだ。このことを忘れず、仕事の間もしっかり腰を労るよう心掛けていただきたい。