

トレッドミルを巡る誤解について

トレッドミル（ランニングマシン）で走ると、地上を走るとでは、原理的には何も違いはない。よく「トレッドミルでは地面を後ろに蹴る動作がなく、真上に飛び跳ねるだけの走りになってしまう」という説を見かけることがあるが、これは全く根拠のない俗説であり、物理でいう「慣性の法則」が理解できていないことによるものである。

考えてみてほしい。時速15キロで回るトレッドミルの上に乗って単純に上に飛び跳ねるだけなら、時速15キロで後方に跳ね飛ばされてしまう。実際、脚がもつれるなどしてトレッドミルの上で転倒したランナーはそうなるのである。その慣性の力に負けまいとして時速15キロで前方への推進力を加えているからこそ、（対地表上で）同じ位置に着地できるのである。逆に、走っている最中に停電などで突然トレッドミルが止まれば、ランナーは前方の操作パネルなどに激突してしまうことになる。

少し観点を変えて別の説明をしよう。トレッドミルのベルトが巨大化して大型タンカーの甲板になったと思って頂きたい。静かな洋上を時速15キロで航行するタンカーの甲板を、船とは逆向きに時速15キロで走るランナーは、海上の定点から見れば止まっているように見えるはずである。しかし、甲板上で見れば彼は「走っている」のであって、決して上向きに「飛び跳ねている」のではない。このタンカーのイメージを極大化すると、猛烈なスピードで回転運動（自転）する地球上を走るランナーも、極小のトレッドミルの上を走っているランナーも、原理的に同じ運動をしているということが理解いただけるのではないか。

ただし、トレッドミルでは当然のことながら風の抵抗がなく、地上を同じスピードで走る場合と比べるとその分負荷が軽減される。これをキャンセルするためには、一説によれば100分の1程度の傾斜をつければほぼ同等の負荷になるとされている。反面、アスファルトなどの固い地面を走る場合と比べて、柔らかなゴムベルトの上を走る際には多少のパワーロスが生じていることも間違いないと思われる。