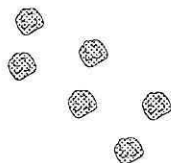


ゾウの足はなぜ太い？



ゾウとアリの体の形を見くらべてみましょう(図1)。ゾウは、体のわりに足が太いですが、アリは体のわりに足が細いですね。*1) これにはわけがあるのです。

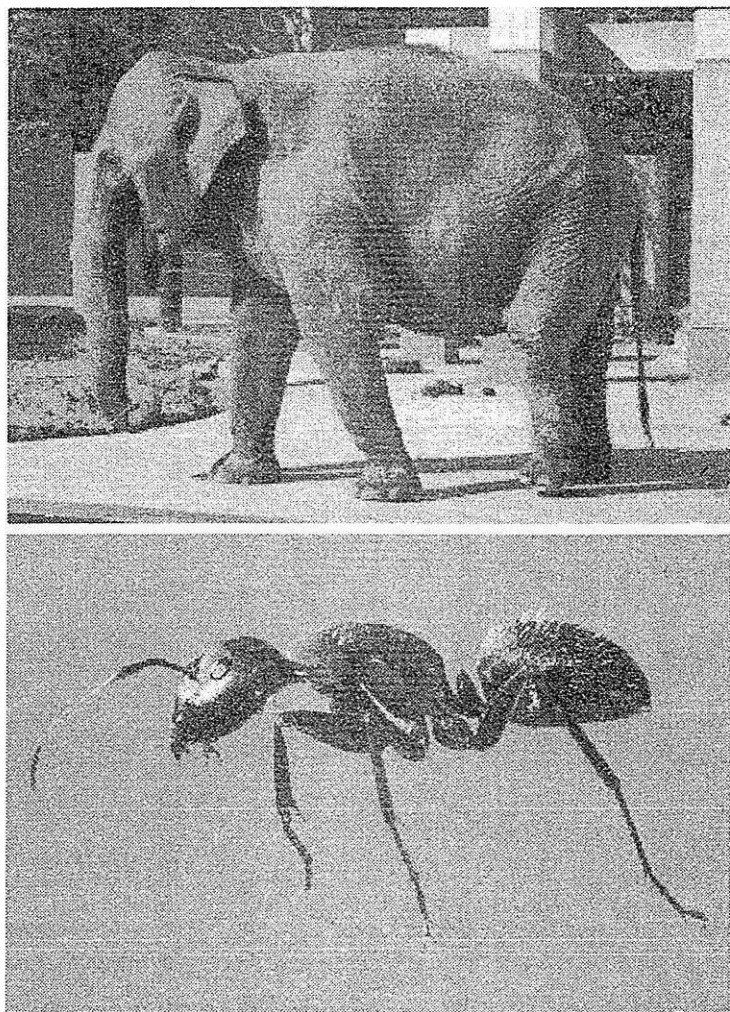


図1：同じ大きさに描いた、ゾウとアリ。

ゾウの足は太くて、アリの足は細い。

*1) 注意深い人は気がついたかもしれませんが、ゾウの足は4本でアリの足は6本なので、アリの足の方が細いのは当たり前と思うかもしれませんが、でも、ゾウの足4本分の太さと、アリの足6本分の太さをまとめて比べてみれば、やっぱりゾウの足の方がずっと太いことには変わりませんよね。

ここにブロックでできた動物がいます（図2）。形はそのままの長さで2倍になると、大きさ（体積）は8倍になるので、体重も8倍重くなります。ところが、足の太さは4倍にしかありません。重さ8倍の体重を、太さ4倍の足で支えています。

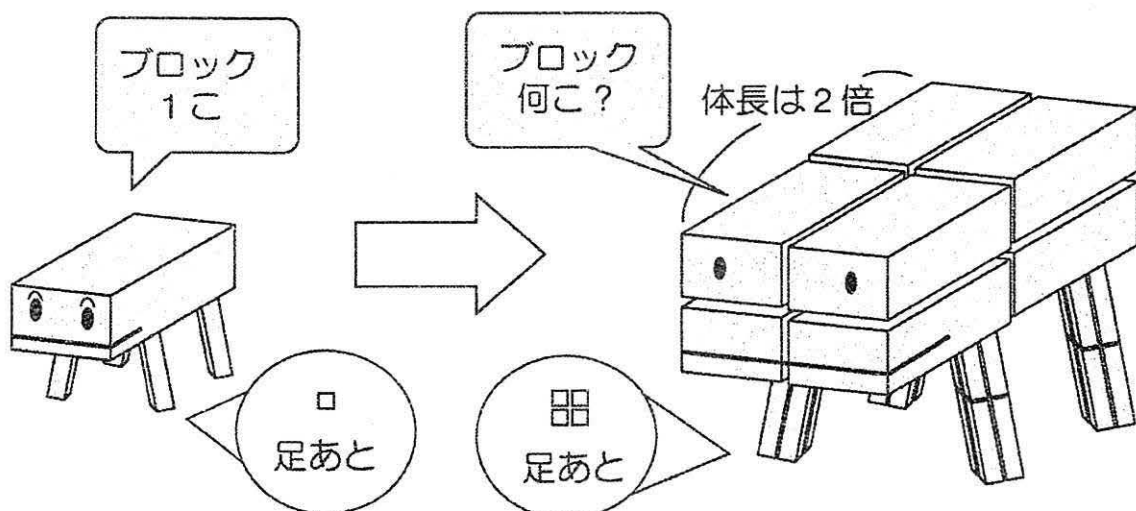


図2：ブロックでできた動物と、その2倍の体長の動物。

体の大きさと足の太さの関係は？

これは大変ですね。・・・体をきちんと支えるには、4倍よりずっと太い足でなければいけません。つまり、体が大きくなるほど、より太い足が必要になるのです。だから、体の大きい動物ほど、体のわりに足が太いのです。

では、ゾウが地球くらいの大きさだったらどうなるのでしょうか？*2)

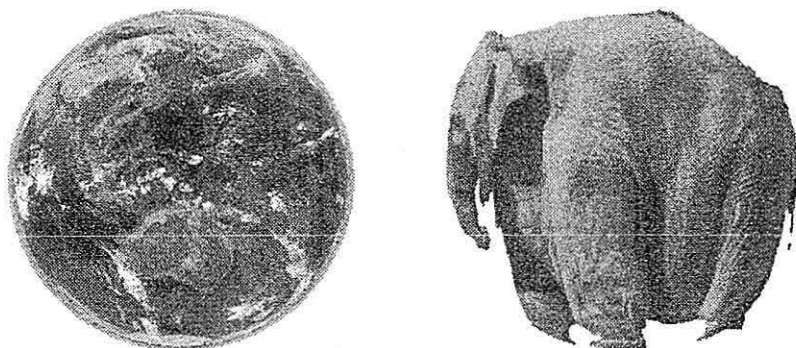


図3：丸い地球と、地球なみの大きさのゾウ？

(市川 真史)

*2) 知りたい人は、科学文化センターのホームページまで。



富山市科学文化センター

〒939-8084 富山市西中野町1-8-31 (TEL. 076-491-2123)

<http://www.tsm.toyama.toyama.jp>

平成15年3月10日