

優秀賞 「なぜ人の身体には使われていないのに存在する部位があるのか」

スーパー特進・理系クラス 金子 竜也

私たちは、常日頃から手や足、目、口などの様々の部位を動かすことで生活している。しかし、私たちの身体には使われていない部位も数多く存在している。例えば、足の指は動かそうとしても精々親指を少し動かすくらいで、自由に動かすことができるという人はあまりいない。他には体毛も使われていない部位であると考えている。眉毛は汗が目に入るのを防ぐのに役立ったり、髭はおしゃれの一環として役立っているが、使われているとは言い難い。体毛は体温調節、触感機能や、皮膚の保護としての存在理由はあるものの現代の人間には役立つ領域はかなり狭いように感じる。また、親知らずは、古代人が植物をよく噛んで食べる必要があったため発達されたとされている。現代の私たちにとっては役に立つどころか、抜かなければ虫歯や歯列不正等のリスクが大きく、抜くときはとても痛い。へそも胎児であるときは必要不可欠であるが、生まれてからはまるで無意味な存在になってしまう。へそはこまめに洗うなどの手入れが必要で、それを怠ると悪臭が漂うのでむしろ邪魔な存在であると言える。男性の乳首も、性別を分ける前に形成された乳汁を分泌する器官であり、生まれてからは必要がないように考える。男性は母乳を出す機能が備わっていないため、役に立つとは言い難い。そこで私は、なぜ人間の身体にはあまり使われなくなった部位がまだ残っているかという問いに対し、研究することにした。

最初に、これは人間が進化してきたことを裏付けるために残っているのではないかと考えた。今でこそ人間は猿人から原人、原人から旧人、旧人から新人へと進化してきたが、今残っている部位から発見されたこともあるのではないかと考えた。それを裏付ける、前段落で挙げた例のような部位は痕跡器官と呼ばれるのである。痕跡器官とは生物の進化の過程で、ある器官が次第に縮小、単純化していく（これを退化という）が、退化が進めば最終的にはその器官が消滅してしまうことはまれではなく、このような過程で、わずかにその存在が認められる器官のことである。実際には、このような過程をみることはできない。類縁の分類群を比較し、あるいは化石記録に基づいて推測するだけである。しかし、痕跡器官の存在は、生きた生物においてこの途中を見ることができるものとして重要な証拠であり続ける。このように、痕跡器官、つまりあまり使われていない部位は、その生物の先祖にあった器官のなごりということが分かるので、進化の証拠になっているのではないかと考えられる。

次に、使われなくなった部位が消失することも多くあるが、これに対してなぜこれらの部位が残っているのか疑問を感じた。私はこのことを人間が進化していく中でまだ発達途中の部位ではないかと考えた。例として、人間が二足歩行になった理由としては、急激な気候変動と環境変化であると言われている。ブリュッセル自由大学（ベルギー）の研究によれば、人類は現在も急激な進化をしており、人類は過去数十年という短い時間で寿命を延ばしている。このことから、近い将来必ず人類の身体に変化が起こるのではないかと推測できる。身長が高くなったり、知能が高くなったりするかもしれないし、もっと違う容姿になるかもしれない。その時に、現在使われていない部位がなんらかの進化をしていく可能性はある。

私は、ここまでの研究から、人間の身体で使われていない部位に対して、役に立つか立たないか、必要か必要でないかという議論の結論は簡単に出せるものではないと考える。なぜならば、人類の進化の過程で使われなくなったのであり、それは進化の証拠として大切な証となっているし、またこれからの進化に向けて、もしかすると重要な部位として使われるかもしれないからである。また、使われていないだけで、小さな機能を保持し続けている場合や、新たに小さな機能を獲得する場合もあるからである。

ペンギンは空を飛んでいたのかという疑問に対して、尾椎骨の存在が証拠となり、空を飛んでいたことが証明された。また、高度に発達した小脳は、空を飛ぶ鳥の行動を統制するのに非常に重要であるといわれている。

現在は、海中を自由に飛び回るペンギンも再び空を飛び回る日が来る可能性を残しているといえるのではない
か。