

## ホツキヨククジラで発見

# 長寿の秘訣はDNA修復

## 米大学 主役のたんぱく質特定

哺乳類で最も長寿とみられるホツキヨククジラは、細胞核に2本ある鎖状のDNAが両方切断された場合に備え、修復するたんぱく質が非常に多いことが分かった。2本鎖の切断はがん化につながるため、小まめな修復が長寿の秘訣と考えられる。米ロチェスター大などの研究チームが主役のたんぱく質「CIRBP」を特定し、英科学誌ネイチャー電子版に発表した。

CIRBPを生み出す遺伝子をショウジョウバエで多く働かせたところ、通常より寿命が延びたほか、強いX線を照射してDNAの2本鎖を切断する実験

で生存率が大幅に向上した。CIRBPはヒトにもあるが、構成するアミノ酸が一部異なる。研究チームはヒトの細胞で働きを高める方法がないか、検討しているという。

ホツキヨククジラは北極海やその周辺に生息し、動物プランクトンなどを口内の「ひげ板」でこし取って食べる。体重80ト以上に成長する個体があり、寿命は最長200歳超と推定されている。膨大な数の細胞の分裂・増殖を長年続けているのに、なぜ損傷したDNAによるがんが多発しないのか、謎だった。

研究チームは米アラスカ州北

部沿岸で捕獲された個体から皮膚などの線維芽細胞を採取し、他の哺乳類に比べてCIRBPが非常に多いことを発見した。

鎖状のDNAは2本に同じ遺伝子の配列があり、片方が切れた場合はもう一方の配列で簡単に修復できる。しかし、2本とも切れた場合は遺伝子の働きに異常が生じ、がん化のリスクが高まる。

この場合、細胞ごと死滅させて除去する方法もあり、この仕組みをつかさどる「p53」はがん抑制遺伝子として知られる。寿命がヒト並みに長いゾウでは、p53が活発に働いていることが近年判明した。