

千判狸の呟き

朝の通勤中にカーラジオで、人間の人工冬眠の研究者らしい人が話していた。SF小説に出てくる冷凍人間のことかと思いきやそうではなく、純学問的な医学の話で、しばし聞き入った。この研究がさらに進めば、極少エネルギーで命を繋ぐ細胞レベルのメカニズムが解明され、生命の本質に迫ることができるという。これは老化防止や長寿にも貢献する歴史的偉業になるのではないかと、ついハンドルを握る手に力が入った。

病院に着いて午前の仕事は足早に終えた後、さっそくパソコンに向かい人工冬眠について調べてみた。ラジオで取り上げられた理由は、「本来冬眠しないマウスを冬眠させることに成功した」という筑波大学と理化学研究所の共同発表論文が世界的に脚光を浴びているからだ。まだそのくらいしか研究が進んでいなかったのか、とその時いささか拍子抜けしたのを覚えている。なぜなら、低体温麻酔による手術がかなり以前から適用されているのは知っていたし、冷凍人間が生き返って活躍するSF小説が頭に浮かんできて、そんな日があるのも遠くなさそうだという意識が働いていたからかもしれない。齢を重ね不勉強になった自分の知らないところで医学は日々進歩しているはず、と思っていたが、実際のところこの分野の研究は想像以上に難しいらしい。

この論文の要旨は、マウスの視床下部にある神経細胞群（Qニューロンと命名）を刺激することで酸素消費量が著しく減少し、体温も数日間にわたり大きく低下した。そしてそのマウスは障害を残さず数日後に自発的に元の状態に戻るといったのだ。このQニューロンの発見がビッグニュースであり、しかも、これが人間の脳にも存在しているようだ。すなわち、この研究は人間の人工冬眠の実現にも一歩踏み出したことになる。

冬眠は、究極の省エネ生活であり、呼吸数、心拍数が低下し体温が下がることで酸素消費量が極端に減り、食事摂取も排泄もないのに生命は維持される。それでいて、目覚めて体に不調がない、つまり臓器障害はなく、筋力は衰えていないというものだ。エネルギーは体内に蓄積された脂肪で、わずかながら極めて効率的に燃焼される。冬眠する哺乳類はクマ、コウモリ、リス、ヤマネなどが知られている。

人間が任意に可逆的に、そして安全に冬眠状態になれる技術が実用化すれば、そのメリットは計

～ 未来にだけ行くタイムマシーン ～

冬眠狸

り知れない。まず考えられるのは医療への適用である。事故や急病で救急搬送する際に、患者の酸素消費量を極端に減らせるので病態悪化を防止しながら病院までの時間稼ぎができる。また、脳、心臓、肝臓など侵襲の大きい手術では、低血圧による出血量減少などにより術後合併症の防止、ひいては予後向上も期待される。医療分野以外でも、たとえば、将来の宇宙旅行では必須の技術になるといわれている。何年もかかる遠い天体を訪れるとき、宇宙船に積み込むべき多くの食料や生活必需品を省略でき、旅行者の精神的・肉体的ケアも必要なくなり、一度に大人数を輸送できるようになるからだ。

このように人類に多大な恩恵をもたらす人工冬眠は、さらに途方もない夢を叶えてくれるかもしれない。それは、冷凍人間の研究完遂が前提になると思うが、「過去には戻れないが将来には行けるタイムマシーンになりうる」ということである。すなわち、病気でなくても自己都合で何十年何百年先までも冬眠できることになれば、これは人生を変えられるということにもなる。もし50年先まで冬眠すれば、目覚めたとき子孫が自分より年上になっている、という映画のようなことが起こりうる。それは夢のある話だが恐ろしくもある。

遠大な話になってしまったが、一方では、我々の周囲に存在する身近な大型動物の中で、シカやイノシシでなくクマだけにこの冬眠という特権が与えられているのか、という初歩的な疑問にまだ応えられていないのも現実である。クマの捕獲は難しいものではなく、人間に対してはできない多くの実験ができるはずなのだが。

おりしも、2月4日、ちょっと間抜けな阿仁牧場のクマの一件が全国ニュースで報じられた。タイヤで遊んでいたクマの胴体にタイヤが嵌って外れなくなり、やむなく麻酔で眠らせタイヤを切断してことなきを得たというものだった。餌が確実に、持続的にももらえる動物園などのクマは冬眠しないこともあることは知られている。しかしながら、冬眠と脳との関連などさらなる具体的な研究は進んでいない。

研究者たちは、2040年までに「人間が10分間安全に代謝が落とせるようになる」ことを目標にしているらしい。残念ながらその程度ならば、自分の生きているうちに人工冬眠を経験できそうになく、永久の眠りにつくほうが早くなりそうだ。