

寿命と老化を決める遺伝子はあるのか

ヒトのDNAには約三万の遺伝子があると推定されましたが、その中で働きが分かっているのはまだほんの少しです。寿命や老化の速度を決める遺伝子の研究もおこなわれています。こういった研究がすすむと将来

寿命がもっと延びるかもしれません。マウスでは老化傾向をしめす突然変異マウスがつくられ、原因遺伝子が見つかりました。実験動物の線虫では長寿と老化にかかわる遺伝子が二〇から三〇個ほど特定されま

した。これを操作することで線虫の寿命を一倍に伸ばすことにも成功しました。ヒトにも線虫と似た遺伝子があることから、寿命や老化をきめる遺伝子が近い将来特定されるかもしれません。

細胞分裂の回数券 (テロメア領域)

ヒトの正常細胞を培養すると五〇回ほど分裂すると細胞分裂は停止してしまいます。DNAの末端には「テロメア」とい

て、一定の配列が何回もくりかえしている部分があります。細胞分裂によって遺伝子の複製が繰り返される際、このテロメア領域は少しずつ短くなっていきます。テロメアが短くなることに

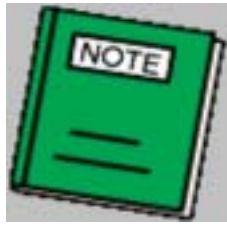
よって、細胞の年齢(分裂回数)を数えているのではないかと考えられています。

年目の今年一月に肺の疾患によってついに安楽死させられました。六才という羊の一般的な寿命の半分です。ドリーのDNAをしらべたところ、テロメア部分は同年齢の羊よりも短かったという報告がありました。個体は若くても、細胞レベルで見れば一倍以上の年をとっていたこととなります。DNAの遺伝情報の発現もクロンマウスと普通のマウスで違いがあることなどがわかっていきます。

体細胞クローン動物の問題とは

体細胞クローン動物として羊のドリーがはじめて作られたときに世界は驚きました。その後クローン技術によって羊以外にクローン牛などもつくられるようになりました。アメリカでは愛犬の体細胞を保存しておいて、死んでからクローン犬を誕生させるといふサービスまであるそうです。しかしこのようにして作られたクローン動物には、いろいろ問題があることが少しずつ分かってきました。早老現象がみられることなどはその典型的な問題点のひとつです。

健康な老後を過ごすために 過ごすために



続 僕の講義ノート



大阪府立大学先端科学研究所

森 利明

(もりとしあき)



テロメア領域の説明図

ドリーの場合、四才のときに後脚に高齢の羊によく見られる関節炎の症状が出るなど老化現象が観察されました。そして誕生から六

老化の原因は複雑です。長寿者には糖尿病患者がほとんどないことから、長寿には遺伝的な要因と生活習慣がともに複雑にかかわっているようです。健康な老後を過ごすため、喫煙などは止めるようにしなくてはなりません。(つづく)

