

講義 1 : 「サル類の健康と病気」

景山 節(人類進化モデル研究センター:実験動物科学分科)

人類進化モデル研究センターは霊長類研究所のすべてのサルの飼育管理を担当するとともに、繁殖や育成、健康に関して総合的な研究を進めている。教員が5名のほかに、技術職員8名、その他の非常勤職員を加えた大きな組織である。2005年度よりサル類を本来の自然環境で飼育し研究の新たな展開をおこなうため、近郊に広大な全所的施設である第2キャンパスが設置され2007年度より本格稼働する。センターの飼育管理区域はさらに拡大する予定である。実験動物科学分科は大学院教育としてセンターが担当しているものであり、サル類の繁殖、育成、健康、病気、福祉などの研究について教育と指導を行っている。

今回は健康と病気に関するトピックスとして、サル類の肥満とその遺伝子に関する研究を紹介する。肥満は人類にとって、特に先進国では極めて大きな問題となっている。肥満は糖尿病や内臓障害など多くの成人病を誘発する。これは個人の健康を害することも大きいですが、国にとっては国民保険など膨大な健康管理に関する予算を使う要因になるからである。

肥満は過剰な脂肪蓄積であり、その原因の多くは過食にある。肥満の研究は脂肪の蓄積のメカニズムとその分解過程を明らかにすることにある。肥満遺伝子と呼ばれる多くの遺伝子の存在や、これらの遺伝子がつくる肥満ホルモンといったものが知られるようになってきた。遺伝子やホルモンの研究には実験動物を使った研究が不可欠である。マウスでは、代表的な肥満遺伝子であるレプチン遺伝子を欠損させることにより、通常の2倍近いマウスができてくる。しかしながらヒトではこのような肥満は極めてまれでもっと複雑な遺伝子やホルモンの相互作用によっている。このようなことから、ヒトに近いサル類での研究を進めてみた。

霊長類研究所の屋外放飼場にいるニホンザル、アカゲザル全頭について体重を調べたところ、若桜群に多くの肥満サルが見られた。体脂肪が22%を超えるものを肥満とすると多くが肥満となった。この肥満は特定の家系に頻発する傾向があり、遺伝的なものが関与している可能性が示唆された。血液中にはレプチンが高い濃度で存在し、レプチン耐性型であった。しかしながらその他の項目では肥満／正常間で大きな差がなく、いわゆる成人病を誘発しているようなことはなかった。このことはニホンザルは脂肪蓄積にある程度耐えうる体質となっており、寒冷地に適応した種であることと関係するのではないかと考えられる。

このほかにレプチンとグレリン遺伝子について霊長類間で分子進化的解析について紹介したい。



