

出生直後から人間の保育を受けた4歳児は7個以上積んだ。人工哺育特有の生活構造や人間との社会的交流の影響によって、二つの対象の主客関係の認識が形成され積木積み行為を可能にすると思われる。3) 社会関係に関する観察：チンパンジー3歳児らが筆者に叱られて鳴くと、日常3歳児らの威嚇に怯える2歳児が年長児を威嚇した。独自の自我及び自他関係の概念構造をもつため、他者との社会関係をつくる基準がヒトと質的に異なる可能性がある。

#### 資料 16

内分泌攪乱化学物質の母子間移行に関するサルを用いた研究

森 千里 (千葉大・医学研究院環境生命医学)・浅岡一雄 (京大・霊長研)

内分泌攪乱化学物質 (環境ホルモン) による地球環境汚染が、最近非常に問題視されている。生物がこれらの物質をごく微量でも発生初期に浴びたり、長期的に浴びたりすると、内分泌系、免疫系、神経系に様々な形で異常を引き起こすのではないかとされている。現在ヒトでの影響が起こる可能性としては、内分泌攪乱化学物質の経胎盤による胎児曝露があげられている。よって、その経胎盤による母子間移行に関する検討を、胎盤構造がヒトに近いサルをモデルとして行った。平成12年度は、内分泌攪乱化学物質の一つである植物エストロゲンの母子間移行について検討した。方法としては、出産時の母体や臍帯より血液 (全血) を採取し、LC/MS/MSを用いて、植物エストロゲンである genistein, daidzein, equol, coumesterol を測定した。その結果、アカゲザル、ニホンザル、チンパンジーの母体血および臍帯血において、genistein, daidzein, equol が検出されたが、coumesterol は検出されなかった。また、各物質 (genistein, daidzein, equol) の濃度とも臍帯血中が母体血中より高い傾向がみられた。以上より、ダイオキシン、PCB やビスフェノール A とともに、内分泌攪乱物質に数えられる植物エストロゲンも、母体より胎盤を経由して胎児に移行することが確認された。このことは、ヒト胎児において、内分泌攪乱化学物質による複合曝露を問題とする時、植物エストロゲンも含めて判断する必要性があるといえる。

#### 資料 17

サバンナモンキーの亜種分化とミトコンドリア DNA の系統分化との関連を探る研究

嶋田 誠 (遺伝研・進化遺伝)

サバンナモンキー (*Cercopithecus aethiops*) は、オナガザル類の中では比較的 r 戦略的であり、アフリカで最も広い分布域を獲得した半地上性旧世界ザルである。そのため、サバンナの歴史の変遷と生物地理との関連をアフリカの広い範囲で探る目的に適している。申請者らは、その中の一亜種 (*C. aethiops aethiops*) を重点的に亜種内変異を調べたところ、亜種内のミトコンドリア DNA 変異の幅は亜種間のそれに匹敵する場面があることを発見し、ミトコンドリア DNA 系統における亜種内変異の重要性を示した。本研究ではさらに他亜種について個体数を増やして、亜種分化とミトコンドリア遺伝子の系統分化との関係を解明する事を目的とした。

申請者が過去に試料収集し集団遺伝分野に保管されている、エチオピア野生群由来 *C.a. aethiops*、筑波霊長類センター飼育群由来 *C.a. pygerythrus*、カメルーン野生群由来 *C.a. tantalus* について、ミトコンドリア DNA Dloop 領域・12S RNA 領域約 700bp について、ダイレクト PCR 法により塩基配列を決定した。その結果、亜種内 haplogroup 間および亜種間の分岐はほぼ同時期であったことを支持し、その年代は 40 万から 160 万年前と算出された。さらに本研究の解析に加えた *Cercopithecus* 属の種間は 470-630 万年前に分岐したという値が得られた。