

次元核内配置について、3D-FISH 法により種間比較を通じて相対核内配置を明らかにするとともに、系統関係の詳細が未知な一部の種においてミトコンドリア DNA の分子系統解析を並行して行い、両者を統合した視点から霊長類の核型進化・系統進化を考察することを目的としている。特に近縁種間で進化的な染色体転座が生じている場合、対応する染色体領域の 3 次元核内配置からみた転座染色体の生成機構は興味深い。本年度は各種末梢血リンパ球より 3 次元核構造を維持した細胞核 3D スライドを作成し、ヒト 2 番染色体の短腕および長腕特異的ペインティングプローブを使用した 3D-FISH 法により、蛍光シグナルの検出条件、共焦点レーザースキャン顕微鏡による画像取得条件の検討を行った。FITC、Cy3 を 2 種類のプローブ、Cy5 を DNA 対比染色 (TOPRO-3) に対応させ、ニホンザル細胞核においても十分検出可能な蛍光強度を得る条件を確立した。現在、この条件で解析対象を各種へ拡大している。

(2) 施設利用

1 シセンキンシコウの社会構造の仮説

和田一雄

2001 年から 2004 年まで秦嶺山系で、キンシコウ西梁群を餌付けして、個体識別に基づき社会行動を観察し、社会構造の推定を行った。観察時期は主に 10-12 月と 3-4 月であった。前者には交尾期が含まれ、後者は出産期であった。毎日餌場に出てきた群れ内の社会単位、One Male Unit(OMU)はそれぞれの観察期間中は安定して同じ個体からなるものであった。それぞれの OMU は 1 頭の♂、複数♀、アカンボ・1~4 才の♂・♀を含む。交尾と grooming の大部分は OMU 内で行われていた。時期によって 5~9 個の OMU、個体数として 60-90 頭が餌場に出現した。これらの OMU は相対的に独立しているが、移動・採食・休息は同時に行うので 1 つの単位であり、band と呼ぶ。♂は 4 才になると OMU から消える。♂だけの集まりを見ているので、これを all male group とした。西梁群と初めによんだ集団はこの様に one male unit, band, all male group からなり、これらを含む全体を herd と呼ぶことにした。

4 年間で OMU の♂の交代が 2 回行われたが、♀はそのままであった。band から♀は成獣 5 頭、亜成獣 2 頭消え、新しい成獣♀が 5 頭入ってきた。また 9 つの OMU が消え、7 つの OMU が新しく入ってきた。同じ OMU の出入りは 3 回観察された。このような OMU の移動はもう一つの band の存在を暗示するのであるが、まだ直接的な証拠を持っていない。♂・♀の出入りから band は双系である可能性が高い。

2 サル肝ミクロソームのアルコール酸化酵素遺伝子 cDNA クローニング及び機能解析

渡辺和人、舟橋達也、山折大 (北陸大・薬・衛生化学)

我々はニホンザル肝臓より大麻成分 Δ^8 -tetrahydrocannabinol(Δ^8 -THC)の主代謝物の 1 つである 7-hydroxy- Δ^8 -THC から活性代謝物である 7-oxo- Δ^8 -THC への酸化を触媒するミクロソーム酵素 (Microsomal Alcohol Oxygenase, MALCO)を精製し、その MALCO 本体が CYP3A 分子種であることを明らかにしてきた。さらに、精製酵素の N 末端アミノ酸配列はカニクイザル CYP3A8 と同一であった。本年度の研究ではニホンザル (雄・3 才) 肝臓より mRNA を抽出し、CYP3A8 cDNA 等の非翻訳領域を基に設定したプライマーを用いて RT-PCR 法により cDNA をクローニングした。その塩基配列を決定したところ、カニクイザル