

4 オブジェクトベースの注意からみた視覚的体制化の 霊長類的起源

牛谷智一（千葉大・文）

対応者：友永雅己

チンパンジーを使ったこれまでの研究では、反応すべき標的刺激と先行手がかりの両者が同じ物体内に位置する条件の方が、別々の刺激に位置する条件よりも反応時間が短くなること（オブジェクトベースの注意）を確認した。今年度は、昨年度に引き続き、透明視によって知覚的に構成された物体に対してもオブジェクトベースの注意が働くか調べた。隠蔽条件では、モニタ上に2つの長方形をX型に重ねて配置し、透明視条件では、ヒトにとって一方が透けて向こうの長方形が見えるような輝度配置にした。統制条件では、透明視と同じ輝度配置ながら、輪郭の配置をずらすことにより、長方形が分断されたように見える刺激を呈示した。手がかりと同じ物体内に出現した標的刺激への反応時間は、統制条件より隠蔽条件と透明視条件とで短く、透明視によって構成された物体に対してもオブジェクトベースの注意が働くことが示されたが、2つの長方形のうち一方では効果が弱かった。そこで、マイケルソン対比を利用して、2つの長方形、標的刺激、手がかり刺激、背景の輝度を調整して、刺激の改善をおこなった。

5 ニホンザルの乳臼歯、小白歯および大白歯の比較解剖学的研究

二神千春（愛知学院大・歯）

対応者：高井正成

ニホンザルの下顎 dp4 の形態を大白歯と比較した。歯の計測はデジタルカメラで撮影した咬合面観の画像をパソコンに取り込んで行った。dp4, M1, M2 の歯冠近遠心径 (MD), トリゴニッド頬舌径 (trd-BL), タロニッド頬舌径 (tld-BL), を写真上にて計測し、統計学的に検討した。

M-D では dp4 と比較して M1 は 10% 程大きく、M2 は 20% 程大きかった。tid-B-L では dp4 と比較して M1 は 20% 程大きく、M2 は 40% 程大きかった。tad-B-L では dp4 と比較して M1 は 15% 程大きく、M2 は 30% 程大きかった。以上より、第一生歯では歯列の近心から遠心に向かう連続的な形態変化が認められ、dp4 は大白歯よりも頬舌的に圧平された形態を呈し、トリゴニッド側ではより圧平された形態をしていると言える。この結果は成長にともなって顎への機能的要求が大きくなり、遠心に位置する大白歯では頬舌径が大きくなったと考えられる。

6 飼育下霊長類の行動と尿中 8-OHdG（酸化ストレスマーカー）との関連

村田浩一（日本大・生物資源科学）

対応者：松林清明

8-OHdG の精神的ストレス指標としての有用性を検討するため、当初の計画を変更し、ニホンザルの母仔分離（生後 9～10 ヶ月齢時）において、分離前後の尿中コルチコステロン (CORT) 濃度および尿中 8-OHdG 濃度、並びに行動変化を測定した。さらに、母仔分離による精神的ストレスの強弱を調べるとともに、8-OHdG および行動の精神的ストレス指標としての有用性を検討した。母ザルの尿中 CORT 濃度は分離後 1～2 日で有意に減少、仔ザルでは分離後 2～16 時間に急激に増加し、その後漸減した。このことから仔ザルにとって母仔分離は大きなストレス因子になると示唆された。尿中 8-OHdG 濃度は、全 10 頭中 7 頭の個体で高ストレス時に増加し、精神的ストレス指標物質として有効であると考えた。行動分析では、仔ザルへの毛繕いが多く見られる母仔では、母仔ともに分離後の尿中 CORT 濃度がより増加する傾向が見られた。また、仔ザルへの威嚇が多く発生する母仔では、母仔ともに分離後の CORT 濃度の増加が少なくなる傾向が見られた。このことから、母から仔へのグルーミングおよび威嚇の生起割合によって、分離後に負荷される精神的ストレスの強弱を予測することが可能だと推察された。また、分離前後の尿中 CORT 濃度と各行動の関連を比較検討した結果、母ザルでは常同行動の発生頻度において相関した変動が認められ、仔ザルでは尿中 CORT 濃度と静止／警戒との間に有意な相関が認められた。以上より母ザルでは常同行動が、仔ザルでは静止／警戒が精神的ストレスおよび心理的緊張を示す指標として有効である可能性が示唆された。

7 サル類の病理学的研究：チンパンジーにおける死因の検討

柳井徳磨（岐阜大・応用生物科）、児玉篤史（岐阜大・院・連合獣医）

対応者：鈴木樹理

大型類人猿は飼育個体数が減少しつつあり、その個体情報は有用である。2008 年に GAIN に関連して、病理組織学的検索を行ったチンパンジー 3 例の概要を報告する。症例 1：38 歳の雄。落下により肢を痛め、食欲低下。23 日後に伏臥。3 日後に死亡。剖検では、右大腿部に腓骨の開放性完全斜骨折が認められ、右大腿筋の壊死・融解が高度。また、胸部および腹部には広範囲な皮下出血、精巣は腫大。組織学的には、腎皮質における近

位尿細管の変性、乳頭部の高度なうっ血が認められた。また、心筋の高度な線維化、脾臓でのリンパ球の枯渇化、肺気腫、精巣白膜の肥厚が認められた。死因としては、事故による打撲・骨折、それに続くショック、さらに心筋線維化に伴う心機能低下が推測された。症例2：27歳以上の雄。給餌時に芋を受取り、そのまま倒れ斃死。剖検では、高度な消瘦、回腸粘膜の充出血、大腸の鞭虫寄生、脾臓における出血斑が認められた。組織学的には、肝、脾および腎臓の高度なうっ血、脾臓および腎髄質における菌塊および出血を伴う多発性巣状壊死、アメーバ原虫を伴う慢性大腸炎、慢性出血性小腸炎が認められた。死因としては、アメーバ原虫および鞭虫性腸炎、さらに二次的な敗血症が考えられた。症例3：27歳の雌。蟻虫駆虫薬を投薬4日後に死亡を発見。前日まで異常はなかった。剖検の詳細は不明。組織学的には、肝臓、脾臓および肺に高度なうっ血が認められた。心臓では心内膜下の線維化および細動脈の内膜肥厚が認められた。心不全に起因した循環障害が疑われた。

8 マイクロサテライトDNA解析による野生ワオキツネザルの繁殖構造の研究

市野進一郎（京都大・理・人類進化）

対応者：川本芳

マダガスカル共和国ベレンティ保護区の野生ワオキツネザルを対象にマイクロサテライト多型解析を続けている。これまでに1998年から1999年にかけて採取した134個体分の遺伝試料と2006年に新たに採取した76個体分の試料を実験に用いてきた。今年度も、これらの試料を実験に用いた。これまでに多型が確認できている11座位について、シークエンサーを用いたフラグメント解析をおこない、遺伝子型を決定する作業を続けた。また、新たに非侵襲的な遺伝試料を用いて実験をおこない、試料としての有効性を検討した。実験には、ベレンティ保護区で採取されたワオキツネザルの体毛および糞を用いた。糞はサンプルによってDNA収量が異なり、結果はまちまちだった。一方、体毛はある程度の量のDNAが安定的に得られた。十分に人慣れたベレンティ保護区のような場所では、キツネザルを捕獲することなく、尾の毛を採取することが可能であり、野外における非侵襲的なDNA採取に有効であることが示された。

10 ニホンザルにおける内側傾斜型電気柵反応試験

田中俊明（梅光大・子ども）、小枝登、田戸裕之（山口農林総セ）、石原淳三郎（岡重株式会社）

対応者：渡邊邦夫

果樹園の防風林から飛び込むサルを想定して、従来から使用されている直立型の電気柵と斜め内側傾斜型電気柵の飛び込み台からの侵入阻止効果について検討した。

電気柵に電気を通さず飛び込みにより侵入させる馴化の過程では、直立型柵は81回のチャレンジで96%の成功、斜め傾斜型柵は40回のチャレンジで100%の成功であり、チャレンジ回数に差はあるが、どちらの柵も成功率は高かった。しかしながら柵を通電させた条件下では、直立型柵は21回のチャレンジ回数で76%の侵入率であったのに対し、斜め傾斜型柵は5回のチャレンジ回数で0%の侵入率であり侵入を完全に阻止した。

このことから、今回開発した斜め傾斜型柵は、防風林が伐採できない果樹園で、飛び込み被害が考えられる場所において被害防止効果があることが確認された。

11 野生チンパンジーの肉食における狭食性の研究

保坂和彦（鎌倉女子大・児童）

対応者：マイケル・ハフマン

本年度は8～9月に約1ヶ月半のマハレ山塊（タンザニア）のチンパンジーを対象とする野外調査を実施した。今回は、アカコロブスの捕食が6例、齧歯類？（種不明）の捕食が1例観察されたが、同所的に高密度に生息するアカオザルの捕食は観察されなかった。アカコロブスの捕食については、いずれもアルファ雄が肉をコントロールしたが、チャージングディスプレイする間、同盟者と推測される大人雄や母親に一時的に肉を預けたり放置したりと、ヒト以外の霊長類には珍しい「近接の原理」に反する現象が見られた。また、アカコロブスの一部の群れはチンパンジーに対するmobbingが頻繁に見られるようになり、とくに大人雄のコロブスは積極的にチンパンジーに接近し、地上で逃げるチンパンジーを追いかける事例も2回観察された。それにも関わらず、マハレのチンパンジーがアカコロブスを集中的に狩猟する傾向は依然として高い。しかし、同じ季節のアカコロブスの狩猟頻度は1990年代前半に比べると減少しており、対捕食者行動が功を奏している可能性がある。今後の分析によって明らかにしたい。また、潜在的な獲物動物の音声を鋭指向性マイクロフォンとリニアPCMレコーダーを使用して収集した。次年度に予定する野外実験の刺激として利用できるか否かは、共同利用研究員として所内で閲覧・収集した文献をよく調査し、検討していきたい。