

れ以外の群落と比較していずれの季節も体感温度が高かった。したがって、観察されたサルの泊まり場選択は、沢を積極的に利用することにより夜間の体温維持コストを下げる機能があると推測された。

### 1-3 管理を目的とした三重県下のニホンザル遺伝子モニタリング

赤地重宏（三重県科学技術振興センター）

対応者：川本芳

これまでのミトコンドリア遺伝子分析で、三重県下には2種類のハプロタイプを確認している。両タイプは異所的に分布し、この2タイプが混在する地域や群れは今のところ確認できていない。両タイプの分布は大山田村付近で南北に分かれる。県外地域と比較した結果、県南部には紀伊半島に特異的な一群のハプロタイプに属するタイプが存在することが明らかになり、JN33タイプと命名した。このタイプは奈良県、和歌山県でも確認されている。紀伊半島に特異なタイプはこれ以外に5タイプあり、滋賀県南部地域から奈良県、和歌山県そして三重県南部地域に分布する。他県ではこのうちの複数タイプが分布するが、三重県では1タイプしかない点に特徴がある。一方、県北部地域に分布するタイプは分子系統的に南部のJN33タイプとは大きく分化しておりJN30タイプと命名した。このタイプは石川県、岐阜県、滋賀県にも分布する。三重県のニホンザルではミトコンドリア遺伝子のタイプ数は少ないが、タイプ間の塩基配列にはちがいが大きいといえる。これら二つのタイプを利用したモニタリングにより、県内の南北地域間のオス拡散が調査できる目処がたった。

### 1-4 房総半島におけるニホンザルとアカゲザルの交雑に関する研究

萩原光（房総の野生生物調査会）、相澤敬吾（館山高等学校）

対応者：川本芳

千葉県で確認されているアカゲザルを含む群れの生息地はニホンザル生息域から約15kmしか離れていない。今年度5月、初めて千倉町に入り行動域が北東方向へ拡大したのを確認した。このことは従来のニホンザルにとって交雑の脅威となっている。平成15年度にはアカゲザル生息域内で、平成16年度にはニホンザルの生息域内でそれぞれ交雑個体が確認されている。本研究では12月にアカゲザル生息域で採集された糞サンプル（48試料）についてミトコンドリアDNAの遺

伝子配列解析を実施した。分析の結果、41試料がアカゲザルタイプ、1試料がニホンザルタイプと判断できた（6試料は判定不能）。性別分析ではアカゲザルタイプのうち17試料がメス、7試料がオスと判断できた（判定不能6試料）。また、ニホンザルタイプの1試料については性別の判定はできなかったものの、糞サイズから若齢と判断され、アカゲザルを含む群れで出生したものと推測された。今後、アカゲザル生息地のみならず、ニホンザル生息域においても交雑の進行状況をモニターしていく必要があると考える。

### 1-5 保護管理にむけた中部山岳地域のニホンザルの遺伝的多様性解析

森光由樹（野生動物保護管理事務所）

対応者：川本芳

報告者はこれまで、中部山岳地方、特に長野県内4つの地域個体群に生息している個体から試料を採取しミトコンドリアDNAのDループ可変域、412塩基対の配列を解読し7つのハプロタイプを明らかにした。今年度は、情報の少なかった上信越地域個体群の東側地域（群馬県、新潟県）および日光地域個体群西側地域（群馬県、栃木県）に生息している22頭のメスおよびコドモから試料を採取し、同法にて塩基配列の解読を行った。その結果、日光地域個体群では、東北の1型、日光・今市の4型、栃木県佐野市の5型が検出された。また、上信越地域個体群では東北系統1型、4型、5型に加えて東京都奥多摩・埼玉県秩父の9型、奥多摩・秩父に近い55、56型、軽井沢の16型、北アルプスの17型が検出された。特に群馬県北部、谷川岳周辺では隣接している群れの遺伝子タイプがそれぞれ異なり、東北系統、奥多摩秩父系統、北アルプス系統が混在していた。これまでの結果からニホンザルが西から東へと分布を広げる際、群馬県北部、水上町周辺を起点に関東・中部から東北地方、新潟北部へ分布を広げた可能性が考えられた。

### 1-6 ウマヤザル信仰に伴う頭蓋骨の調査による口承と生息分布域の相関関係

中村民彦

対応者：川本芳

ウマヤザル信仰とは厩に猿の頭蓋骨や手を祀り牛馬の無病息災や家内安産、五穀豊饒を祈願したものである。当信仰は東北全域に流布していたが、近代から現代における残留形態や口碑の全容は十分に解明されていない。更にこれに関係するニホンザルの捕獲や捕

殺の方法も不明である。今年度も当風習を知る古老からの口碑を求め、聞き取りを記録し、ニホンザルの生息分布との関係を明らかにしようと岩手県を中心に調査をした。調査の結果、従前の残留事例も加えると、青森県1、秋田県19、岩手県29、山形県0、宮城県5、福島県0、の計54の事例を確認する事が出来た。保存形態の内訳は頭蓋骨48、手5、足1である。頭蓋骨では牛馬の守護神、縁起物、薬用、安産、火災防止等の口碑を得た。手に関しては種まき時に使用すると豊作との口碑を得た。頭蓋骨には無病息災や家内安全を、手には五穀豊穰と、祈願の内容に使い分けが認められた。足についての口碑は知らされていなかった。一方、捕獲や捕殺の方法を詳細に知るインフォーマントに会う事はできなかったが当信仰が広く流布し、こうしたサル需要にサルマタギのような供給者が関与していたなら県下のサル生息地の消失を招いた狩猟圧の原因になった可能性も考えられる。麝猿の風習とニホンザル分布空白地域との関係について次年度以降の調査で更に検討を重ねていきたい。

#### 1-7 富山県のニホンザル地域個体群の分布特性と遺伝子変異

赤座久明（富山県立雄峰高等学校）

対応者：川本芳

過去3年間の共同利用研究で、富山県内に生息するニホンザルの群れから、5タイプのmt-DNA変異を検出した。今年度は、5タイプの中で、広域的な分布が予想されるJN21とJN18（川本2006、霊長研共同利用研究会、野生霊長類の保全生物学講演資料の分類による）の2タイプの分布特性と由来を探るため、新潟県、長野県、岐阜県でmt-DNA試料を採集し分析した。

JN21タイプを新潟県糸魚川市外波、根知、長野県小谷村大網の群れから検出した。このタイプは、富山県宇奈月町から黒四ダムまでの黒部川流域に連続分布する群れのタイプであるが、長野県大町市には分布しないことから、北アルプスが分布拡大の障壁になっていることが予想されていた。今回の結果から、日本海沿いに新潟県へ入り、姫川流域を南進して長野県北部の小谷村に至っていることが分かった。

JN18タイプを飛騨川上流域の岐阜県高山市高根町、朝日町の群れから検出した。このタイプは、富山県滑川市、岐阜県小坂町、八百津町の群れから検出されていた。今回の結果から、不連続であるが、中部地方を縦断して広域的に分布しているタイプであることが分かった。

#### 2-1 成熟期大脳新皮質に存在する神経前駆細胞に関する研究

大平耕司、金子武嗣（京都大・医）、

船津宣雄、中村俊（国立精神・神経センター）

対応者：林基治

哺乳類の生後脳において、ニューロン新生は、側脳室前方上衣下層（SVZ）および海馬歯状回顆粒細胞下層（SGZ）で生じていることが知られている。一方、成熟した大脳新皮質でニューロン新生が起こるかどうかは、100年以上の間議論されているが、未だ決着は付いていない。このような中で、我々は、成熟したラットの大脳新皮質①層に、GABA作動性ニューロン、アストロサイト、オリゴデンドロサイトを産生することのできる神経前駆細胞（Neocortical Layer Progenitor cells, NLP cells）を見出した。本研究では、NLP細胞の系統発生的保存についてコモンマーモセットとカニクイザルを用いて解析をおこなった。細胞分裂マーカーであるKi67とDNA合成のS期に核へ取り込まれるBrdUの二重標識を用い、蛍光二重染色をおこなった後、共焦点レーザー顕微鏡で解析した。その結果、コモンマーモセットとカニクイザル両方において、SVZやSGZでは神経前駆細胞を同定できたが、大脳新皮質①層にNLP細胞を観察することはできなかった。したがって、げっ歯類から霊長類へ進化する過程で、NLP細胞の保存機構が失われてしまったことが考えられる。さらに、この結果は、これまでに行われた大脳新皮質のニューロン新生に関する研究において、げっ歯類を用いた解析では肯定的な結果が多い一方、霊長類を用いた解析では否定的な結論が多かったこととよく一致している。今後は、発達期の霊長類を調べることにより、生後の発達過程にある大脳新皮質にNLP細胞が存在するのかどうか解析する必要がある。

#### 2-2 サル心臓組織・洞房結節の加齢変化

佐藤広康（奈良県立医科大・薬理）

対応者：大石高生

ヒト心臓組織・機能の加齢（発育、老化を含めた）変化の研究を進めている。ヒトに類似しているサル心臓組織を使って、心臓、とくに洞房結節の生理・薬理的機能変化を考察することに目的がある。今年度は加齢変化における性差について検討した。各動物種の心臓と洞房結節組織の発育・加齢による組織学的変化の解析では、一般的に微量元素は減衰する。これは血管組織での蓄積と全く異なる。雌雄サルともCaとPの含量が著明に減少し、他の微量元素（Zn, Na, Fe）の加齢変化も同様であったが、MgとSには大きな性差がみ