

量が多かった。階層別の平均生長量は第一層で 0.219 cm/yr、第二層で 0.132 cm/yr、第三層で 0.149 cm/yr と第一層の生長量が多く、しかも大径木でも良好な生長を示していた。

直径階別の生長量では、大径木ほど生長量が多いが、20 cm と 70～90 cm 付近で生長量に落ち込みが見られた。この直径生長の変化は、20 cm、90 cm、348 cm にそれぞれ上限値をもつ 3 つのロジスティック曲線で近似することができ、直径生長に 3 つのフェイズがあることがわかった。ヒバ林の無施業区では、第一層、第二層での生長が良好でない区や、低木層の生長が悪く稚樹群も成立していない区があった。これに対して施業区では各層とも良好な生長を示した区もあったが、伐採面積が適切でないためほとんどの林木が枯死してしまった区があった。

以上みたように良好なニホンザルの生育環境を維持するためにはヒバ林の順調な更新と良好な生長をはかる必要がある。そのためにはあるていどの施業をおこなった方がよい。林内に幼樹が少なくその生長も悪い場合にはあるていどの大きさで林冠疎開部をもうけ、更新を刺激してやらなくてはならない。また、第一層、第二層の生長が不良の場合には、上層間伐をおこない、生長を回復させることが必要であろう。このように施業の内容を慎重に検討し実行することによってヒバ林の植生を比較的良好的な状態で保つことは可能である。真に有功な非皆伐の施業が実行されればニホンザルの生育環境の確保も夢ではないはずである。

#### 下北半島西北域におけるニホンザルの生息環境 —特に森林植生、食物生産量とその年次変動—

森 治(大畑小学校)  
和田 久(第3田名部小学校)

#### 非積雪期における下北M群の遊動

岡野美佐夫(北大・文)

下北半島北西部に生息する下北M群を対象に非積雪期における遊動—特に食物の変化と遊動との関連—を調べるため、樹皮・冬芽食いが続く4月上旬から開葉の採食が盛んになる6月上旬まで群れの遊動を追跡した。

その結果この期間(51日間)の遊動範囲は18.4 kmにおよび、積雪期には利用しない標高400メートル以上の地域も頻りに利用することが明らかになった。これを85年積雪期の遊動面積(足沢未発表)と合わせると周年遊動域は32kmを超えるものになる。

遊動と食物との関連をみるため、主要食物の変化に従い調査期間を3期に分けると遊動範囲、遊動距離に差が現れた。すなわち冬芽・樹皮食が採食時間の4割弱(38.1%)を占める4月上・中旬の遊動域は積雪期の遊動域に完全に包含されたが、ブナ、イタヤカエデの花の採食が活発になった(53.6%)4月下旬～5月上旬では積雪期の遊動域の南端を集中的に重複利用した。さらに新葉・葉柄(52.7%)、チシマザサのタケノコ(12.2%)を主要食物とした5月下旬～6月上旬の遊動範囲は積雪期に利用されない目滝山周辺の標高400メートル以上の地域に中心を移した。遊動距離はブナ・イタヤカエデ食いの時期で短く、新葉・チシマザサのタケノコ食いの時期で長かった(数値は順に1.4 km、1.2 km、1.9 km)。ブナはM群の積雪期の遊動域の南部に多く見られ、チシマザサはおおむね標高400メートルより上部の地域で自生する。3期間における遊動範囲の相違は基本的にこのような主要食物の分布に結びつくものだと考えられるが周年遊動域がなぜ32kmを超える広大な面積になるかについては、結実量調査などで環境要因を調べて分析する必要がある。またM群の遊動域内に、完全に遊動域を包含される形で15～20頭の群れが生息することが確認されているが、この群れの遊動およびM群との関係についても把握することが今後期待される。

#### 課題 5

#### ニホンザル集団における食習慣の形成と伝播

長谷川芳典(京大・文)

餌づけ群(志賀高原地獄谷A1群)に対して、催吐剤(0.9%塩化リチウム溶液)に浸した大豆を提示し、有毒食物を回避する学習の成立過程、学習の個体差、他個体への学習の伝播の可能性について検討した。1日2回各2時間、餌づけ場所の

ほぼ中心に位置する地点において提示した。また、対照条件として、同濃度の塩化ナトリウム溶液（塩化リチウムとほぼ同じ塩味）に浸した大豆を別の日に同時間同回数提示した。実験期間は1985年8月下旬。なお、期間中、野猿公苑掛員によって、リンゴ、麦、大豆が適時与えられていた。

塩化ナトリウムが与えられた対照条件においては、提示の直後から、メスガシラの家系を主とする順位の高い個体によって提示場所が独占されるようになり、この傾向は最終日まで持続した。ただし、リーダーは提示場所のすぐ近くに居ながら一度も食べに来なかった。

有毒な大豆が与えられる実験条件においても、初日には対照条件のときとほぼ同じ顔ぶれの順位の高い個体が独占的に摂取したが、翌日以降にはしだいに摂取量を減少させた。上位10頭（平均合計摂取粒数510粒）の、前半3日間の摂取量に対する後半3日間の摂取量の比率は、平均63.37%に減少した。しかし、いずれの個体も、摂取を完全に抑制するには至らなかった。また、毒物を回避する学習が伝播したことを示唆するようなデータは得られなかった。

以上の結果を通して、経口的に摂取された毒物を回避できることが基本的に確認された。また、実験条件の初日には対照条件の日と同じ程度の摂取量であったことから、翌日以降の摂取量の減少は、催吐剤が直接的に作用することによって生じる食欲の減退によるものではなく、むしろ、その食物が有害であるということについて学習がなされたためであると考えることができる。

なお、以上の実験と平行して、有毒な液体（催吐剤を含んだサッカリン溶液）を回避する学習の可能性についても検討を行なった。しかし、催吐剤が含まれていない甘い液体（0.1%サッカリン溶液）を提示した場合であっても、ごく少数の0~1才の個体を除き、実験のために新たに設置された給水装置から摂水しようとする個体は現われず、回避学習の成立の有無を検討する段階には至らなかった。

## ニホンザルにおける回避行動の伝播

日上耕司（関学大・文）

動物は、ある食物を摂取した後、吐き気など

の気分不快を経験すると、以後その食物を避けるようになる（食物嫌悪学習）。また、ヘビに咬まれた経験のあるものは二度とヘビに近寄りはしないであろう（受動的回避学習）。このような、ある特定の対象物を回避する行動が、直接に気分不快や咬まれるといったことを経験しなくとも、他個体との何らかの相互作用を通して獲得されたとしたならば、それは個体の保存にとって非常に有益であると考えられる。本研究では、特定の対象物を回避する行動が、ニホンザル個体間で伝播するか否かについての実験的分析を試みた。

### (1) 食物嫌悪学習

前年同様、同年齢小集団（2歳、6頭）のうち最優位個体に対して食物嫌悪条件づけを行うことによって、残りの5頭のその食物の摂取量に変化が生じるかを検討した。前年との相違点は、最優位個体が催吐剤の影響下にある時期も、他の5頭とともに集団ケージに滞在した点である。しかしながら、結果は前年同様で、再度標的食物が与えられた際、最優位個体はその摂取を抑制させたが、他の5頭はなんら躊躇せず摂取し続けた。

### (2) 受動的回避学習

被験体には3歳のコザル5頭を用い、個別ケージにて飼育した。実験装置として、同居用ケージ、回避すべき対象物にステンレス製スプーン、回避行動の作因として電撃を用い、すでに受動的回避学習を行っているモデル個体（即ち、スプーンに触れたがために電撃を受けるという経験をし、スプーンに触れなくなった個体）と未学習の個体とを同居させた状態でスプーンを呈示し、その際の両者の相互作用について検討した。全部で3組のモデル個体・未学習個体の組み合わせについて検討したが、結果は総じて、回避行動が伝播するというよりは、むしろモデル個体が未学習個体の影響で、再びスプーンに触れるようになるというものであった。

以上、食物・電撃のどちらの場合も、その回避行動の伝播を示唆する実験結果は得られていないが、観察場面での逸話的報告にはその可能性を示唆するものも多く、今後さまざまな条件のもとでさらに詳細に検討する必要があると思われる。