

2.5%グルタルアルデヒドで前固定、四酸化オスミウムで後固定、エタノール上昇系列にて脱水後、型の如くエポキシ樹脂に包埋した。超薄切片をリンタングステン酸で染色後、透過型電子顕微鏡にて観察した。

結果：PGE₂ゲル投与後、30分から1時間で頸管熟化の指標である頸管の発赤並びに開大が観察された。頸管熟化は2時間目をピークに10時間後においても観察されたが、24時間以内の分娩は見られなかった。電子顕微鏡的には、PGE₂ゲル投与後5時間でコラーゲン線維束の顕著な増加が見られ、コラーゲン線維間の間隙は密になったが、線維そのものの形状については特に変化は見られなかった。投与後10時間では、コラーゲン線維束は疎となり、短い、不規則な波状の線維が多数観察され、コラーゲン線維の微細線維化の様相を呈していた。また、投与後10時間では、コラーゲン線維を含まない基質部分が相対的に増加すると共に、線維芽細胞の数が増加していた。これらのことから、子宮頸管熟化機構において、コラーゲン線維が重要な役割を持つことが示唆された。

自由：25

血圧調節におけるSAチャンネルの位置付け 長谷川昇（名古屋文理短大）

本研究はサルにおける血管内皮細胞のSAチャンネルの性状を明らかにするために行われた。サル血管内皮細胞を分離し、培養する条件を確立することおよびパッチクランプ法による機械受容チャンネルの解析を目的としたが、本年度はチャンネルの解析までは至らず、培養条件の決定にとどまった。

なお、血管内皮細胞の分離、培養条件の確立は計画10の成瀬氏と協同で行った。

方法：内皮細胞の分離はヒトと同様な方法で行った。すなわち、実験殺によるサルから胸部大動脈を摘出し、冷却滅菌生理食塩水にいれ十分に冷やした。血管内の血液を洗浄後、クリーンベンチ内で血管軸方向に切開し、メス刃により剥離した。遠心分離後、ディッシュにまき培養した。ディッシュのコート剤、培養液を色々変えて最適な培養条件を検討した。さらに、パッチクランプ法を用いてイオンチャンネルを観察した。

結果：

1. 培養条件について

a) 分離条件

分離条件はヒト臍帯と同様な方法で、純度よく内皮細胞が取れることがわかった。

b) 培養条件（培地を含む）

市販のヒト内皮細胞培地 ET-UV（三光純薬）を用い、フィブロネクチンでコートしたディッシュで培養するとよいことがわかった。さらに、この条件で、2日おきに培養液を取り替えることにより、3ヶ月ほど良好な状態を保てることが明かとなった。

2. チャンネルのスクリーニングについて

現在の所、ギガシールを作り、イオンチャンネルを観察している段階で、まだ詳しい解析までに至っていない。

考察：サル血管内皮細胞の培養条件を確立できたことは有意義なことである。

今後、チャンネルのスクリーニングを行い、チャンネルの性質をはじめとする詳しい解析を進めると同時に、ヒト臍帯静脈より得られた血管内皮細胞でのデータと比較検討する予定である。

自由：26

過去の林業政策の資料からみたニホンザルの生息環境の変化について

長岡寿和（大分短大）

ニホンザルの生息環境である森林の急激な変化を林業統計など林業政策上の資料から全国レベルで調べている。本年度は森林施策を実施する上からも大きな役割を持つ林道開設と鳥獣関係統計よりニホンザルの年度ごと捕獲頭数の推移との関係を全国と大分県とで検討した。

林道開設の目的は1966年までは木材の搬出が主であり、1967年からは未開発林への経営拡大、1973年からは森林の多面的な機能の総合的発揮のためとなっている。全国の国有林と民有林をくわえた林道開設のピークは1971年で4千9百kmである。その後、開設量は低下し、1974年からは毎年約3千km程度の開設が続いている。

大分県の林道台帳によれば1944年～1988年の林道開設距離は1970kmである。そのピークは1970年度で83km、その後は毎年50～60km程度で推移する。林道の舗装事業は1971年に開始される。国費による民有林林道の舗装予算は、1975年から急激

に増加する。大分県の1988年までの林道の舗装延長距離は133kmで、1988年度は19kmとなった。

鳥獣関係統計によれば全国のニホンザルの捕獲頭数は1945年～1954年は千3百頭、1955年～1964年は2千頭、1965年～1974年は5千5百頭、1975年～1984年は2万2千頭、1985年～1989年は4年間で2万7千頭である。

大分県の捕獲頭数は1945年～1989年は0頭、1955年～1964年は61頭、1965年～1974年は543頭、1975年～1984年は660頭、1985年～1989年は4年間で678頭である。

人工造林面積が1962年までの40万 ha にちかい水準から、1985年には10万 ha まで減少し、北海道をのぞく全国の森林伐採面積も1962年以降減少していくなかで、林道開設距離のピーク後4年目の1975年から、全国的にニホンザルの捕獲頭数が急激な増加を始めた。一方、大分県では1966年に64頭の捕獲頭数があり、この時期から捕獲頭数が増加していく。

伐採・造林面積の減少のなかで林道開設量が維持され、さらに既存の林道幅員の拡大と舗装化はニホンザルの生息環境の変化に大きな影響を与えたことが考えられる。

自由：27

高崎山に生息するニホンザルの出産個体の採餌における積極的行動と周囲の許容性

横田直人（大分短大）

本研究は、人工餌場内の出産個体の採食戦略を、採餌行動の積極的姿勢と周囲個体の許容性に注目して調べている。本年度も昨年度と同様の方法で、B群の7～9月の出産期における出産個体（上位個体、下位個体各3頭）と非出産個体（上位個体、下位個体各3個体）とで検討した。

コムギ採餌時のポジション移動回数は出産個体、非出産個体とも約14回/日であった。出産個体のコムギの摂取時間は24.7分/日、1グリッドの平均滞在時間（摂取時間にほぼ等しい）は1.83分/回で、それぞれ非出産個体の約2倍であった。平均摂取速度は出産個体が92粒/分、非出産個体が95粒/分と差はみられなかった。コムギからの摂取エネルギーは、出産個体が約270kcal/日（人工餌総摂取エネルギーの57%）、非出産個体は約135

kcal/日であった。

コムギが十分残っているときに周囲の個体からの排除行動がなく、出産個体が移動した回数は全移動回数の27%、非出産個体は45%であった。エサがなくなってから移動した回数は出産個体が全移動回数の37%、非出産個体は20%であった。排除行動がなく移動した回数の中で、出産個体がアダルトオスに追従して移動したものを10%、非出産個体がエサ係の職員に追従したものを15%含んでいる。次に、排除されて移動した回数は出産個体、非出産個体とも全移動回数の9%であった。また排除するための移動は両者とも2%であった。直接的排除行動によるのではなく、周囲個体を気にして移動した回数は出産個体で全移動回数の6%、非出産個体では4%であった。

このように、出産個体は積極的にアダルトオスに接近し、少しでも長く餌場に滞在してコムギを摂取したが、非出産個体はコムギが残っている状況で他のポジションに移動することが多かった。さらに両者とも積極的な排除行動、被排除行動による移動は少なかった。これらのことから、出産個体は周囲個体に気を配り、互いにトラブルを避け、また他個体にも許容されていたと考えられる。その結果、出産個体は非出産個体より1グリッドの滞在時間を約2倍に長くし、コムギを多く摂取した。

自由：28

サルにおける銅付加IUD（子宮内避妊器具）の作用機序

石川睦男・千石一雄（旭川医大・産婦人科）

近代的受胎調節法の中で、銅付加IUDによる避妊は、1）全身的影響が少ない、2）避妊効果が高い、3）可逆性を有し、IUDの抜去により直ちに妊娠可能となる、4）長期的避妊効果がある、などの利点を有し、ヒトのみならず昨今ではサル類にも応用されている。ChangとTatum（1970）はラットのプラストシストを集め、他の偽妊娠マウス子宮内に移したところ、着床し正常に発育したが、子宮内に銅線を挿入されたマウスの子宮腔内に移しても着床発育がおこらなかったことから、銅の避妊効果は受精卵への直接作用ではなく、内膜に対する作用によると報告している。