

自由46

霊長類肝アミノ酸抱合酵素の構造活性相
関の研究 矢野一行^{*}(埼玉医大・化学)

芳香属カルボキシル薬剤のアミノ酸抱合酵素は生物の種属差が大きいため今回は霊長類の肝臓アミノ酸抱合酵素の第1相であるコエンザイムとの反応について構造活性相関からみた霊長類の特徴を検討した。

霊長類のアミノ酸抱合酵素を得るためニホンザル肝臓よりミトコンドリアを調製し、精製酵素の調製は肝臓のホモジェネートを硫酸分画しブチルトヨパールとSPセファセルのカラムクロマト分離法でおこなった。この酵素は肝臓より約20倍精製されたが数成分の混合物であった。これらのミトコンドリアと精製酵素を用いて26種の芳香属カルボキシル薬剤に対する反応性を調べた。活性測定にはC18逆相カラムクロマトとアセトニトリルを用いた高速液体クロマトグラフィーで解析した。得られた結果を、Pariser-Parr-Popleの分子軌道法によりコンピューター解析した。

用いた薬剤の反応性は分子軌道エネルギーとの間に負の相関がみられた。ニトロ、シアノ基を含む薬剤でみられた低い反応性は電気的要因に起因した酵素の反発によるものと考えられる。一方ジメチルアミノ基薬剤の高い反応性は立体的要因による影響と考えられ、このことは側鎖の大きさを変えた薬剤での比較(メチル基などの短鎖よりブロピル基などの長鎖に反応性が高い)でも支持された。立体要因の重要性として大きな側鎖の薬剤では疎水結合等による酵素との親和性の強まりが考えられる。これらの性質は他動物の酵素では報告されておらず霊長類酵素の特徴と考えられ更に検討を進め、人での薬剤代謝の理解に役立てたい。

自由47

ニホンザルの採食パターンとヤマグワの反応 綿貫豊(北海道大農応用動物)、
中山裕理(市立平岸高校)

大型草食哺乳類は植物の生産性に大きな影響を与える場合があり、樹上性の霊長類も森林動態に関わるひとつの要素として注目されている。下北半島北西部では、ヤマグワの冬芽と樹皮は積雪期間におけるニホンザルの主要な餌の一つである。今までの調査によって、ヤマグワはサルによる採食によって、翌年の生産性を変化させるという直接的な証拠が得られた。本研究は採食圧がクワの生産性におよぼす影響及びクワの樹形変化を明らかにした。

下北半島北西部の研究林で、調査小屋をベースにARA群とM群の遊動域を対象とした調査をおこなった。3月下旬にその冬期間にサルに採食されたヤマグワとされなかったヤマグワをそれぞれ10数本選び、各木から30本程度1年生枝を選んで長さや冬芽数を測定し、8月上旬に各冬芽から伸びた1年生枝の測定をおこなった。サルによって冬芽を除去された1年生枝にのこった冬芽からは他にくらべて長い1年生枝が伸びる傾向があり、これは先にえられた、サルに利用される場所のヤマグワの1年生枝が長いという観察を裏付けた。樹形変化に関する解析を現在進めている。