

行動・生態学

カヤネズミの infant call について

福田久美子, 日高敏隆 (京大・理・動物)

Ultrasound in young *Micromys minutus*
KUMIKO FUKUTA, TOSHITAKA HIDAKA

げっ歯類の多くの種では, アダルト, ニューボーンを問わず, 様々な状況下で音声を発し, その大部分は超音波であることが知られている。特にニューボーンでは, 頻繁に発せられ, 親とのコミュニケーションに重要な役割を果たしていることが, マウス, ラットなどで調べられた。そこで最小のげっ歯類であり, 草の葉を使って球状の巣を作り, その中で子育てをするカヤネズミ (*Micromys minutus*) に注目し, 野外採集した数腹の子を使って音声を録音した。

録音は, コンデンサマイクロフォンからアンプを通し, テープスピードを高速にしたデータレコーダーに入力することで行ない, オシロスコープでモニターもした。録音されたデータは, テープスピードを $1/20$ にして再生し, スピーカーでモニターする方法と, A-D変換と計算機処理による方法を併用した。

まず, 音声には大別して3つのタイプがあることがわかった。すなわち, 基本周波数(f)が80—140 kHz, duration が ~ 25 msec で 2nd, 3rd harmonics を持つ純音に近い音声 (Aタイプ), $f=60\sim 130$ kHz, 周波数ジャンプを含み Aタイプより複雑なパターンで, duration は 26—45 msec の音声 (Bタイプ), そして可聴音から超音波まで含み, 雑音的でパワーも大きい音声 (Cタイプ) である。これらの音声を録音した3条件 (isolation; 巣から出し放置, handling; 指で軽く触れる, hard treatment; 強く触れる) に照らして考えると, isolation ではBタイプ, handling ではA, hard treatment ではCが顕著にみられた。

現在の段階では, 各タイプの音声と条件や機能との関連について明言できないが, なんらかの関連があることはまちがいないだろう。

乳児期のマウスとラットにおける超音波信号の諸性質について

吉岡利枝子, 三島宣子 (徳島文理大・薬・生物)

Characteristics of ultrasonic infant calls
RIEKO YOSHIOKA, NOBUKO MISHIMA

一般に夜行性の動物や水中で生活する動物たちのなかで超音波を発生することによって個体間のコミュニケーションや獲物の捕獲行動を有利にしていることが知られている。我々はラットやマウス (ddY・C57 Black・DBA) の子供が乳児期に母親に対して発生する超音波信号について諸性質を調べた。その結果, 基本音の周波数帯は, 40—60 kHz (ラット), 50—80 kHz (マウス), 持続時間は, 130—150 ms (ラット), 50—100 ms (マウス) で, いずれも正弦波に近い純音を繰り返し発生した。またひとつのパルス内での音圧レベルは, ラットは連続的であるが, マウスは断続的な超音波を発生する。また, ソーナグラフでとらえたラットやマウスの超音波コールのパターンは, 個体間・家族間・系統間においても変動が大きくて, 日齢変化もその中に含まれる。また超音波発生時期は, 平均すると生後2日目から約2週間で, 発生学的には開眼時期を過ぎるとマウス・ラット共に消失する傾向にあった。発生回数については, 生後5・6日目に最もさかんに発生する。子供は, 自然状態では母親から隔離された時, 超音波信号を発するが, 人為的なハンドリングや, 低温環境に曝すことによっても, またしつばの痛覚に刺激を与えた時など, その発生が著しく促進された。子供が発する超音波は, 危険に曝された時の信号であることが明らかとなった。今後, 仔マウスの超音波が, 母親の保護行動を誘発する機構を考察していきたい。