

「耳と聴覚の本質」第2回

第2回 耳と喉頭は一体。

ー聴覚は、全身のリズムシステムに関連し、呼吸と髄液と共にリズム的に機能する。ー
【前半】

第2回 耳と喉頭は一体

～その① 全身と内耳の3分節～

第2回の前半で、まず、3分節というアントロポゾフィー医学の最も基本的な視点に基づいて、聴覚の統合的な仕組みを紹介します。

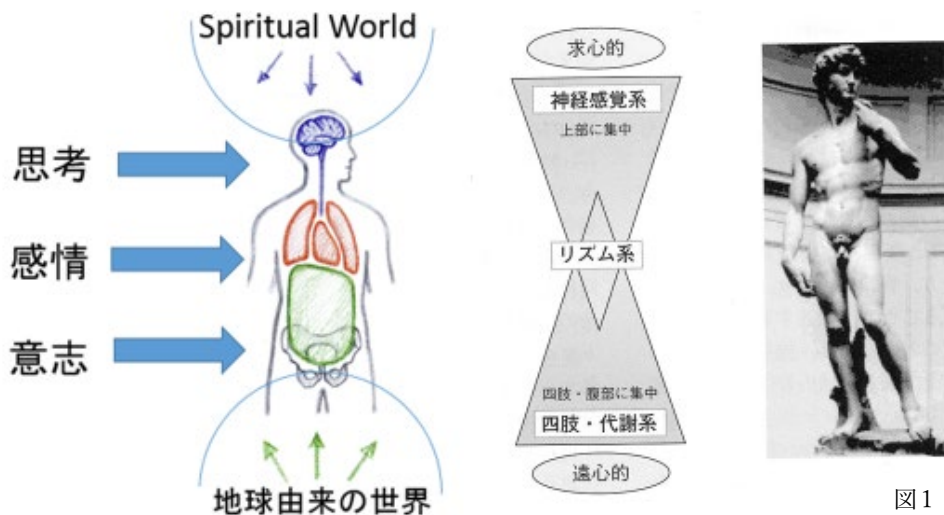


図1 全身の3分節

図1に示すように、人体全体は、3つの領域に分けられます。ただし、実際には、それぞれの領域の独自の作用は、全身にもくまなく、多様なバランスで作用しています。ただ、その作用の強さが、最も強い領域が両極に存在しているということです。また、この3分節は、全身のいたるところに、ちょうど入れ子細工のように、あるいは、金太郎飴のように、様々な部分に見出すことができます。今回は、聴覚とその本質に焦点を当て、3分節の視点で、迫ってみましょう。

まず、全身の3分節の視点では、頭部の神経感覚系と、その対極にある代謝四肢系。その中間にリズム系があります。

神経感覚系には、求心的な形成力が優位で、その結果、頭部には、頭蓋骨をはじめとして至る所に求心力に基づく代表的な形態である球形が見られます。また、機能の面でも中枢神経、感覚神経ともに集約的な機能を発揮します。

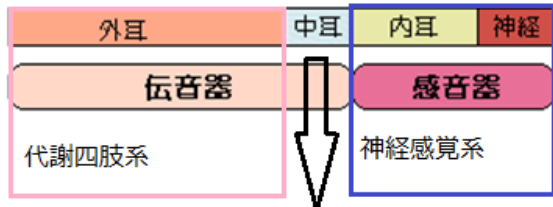
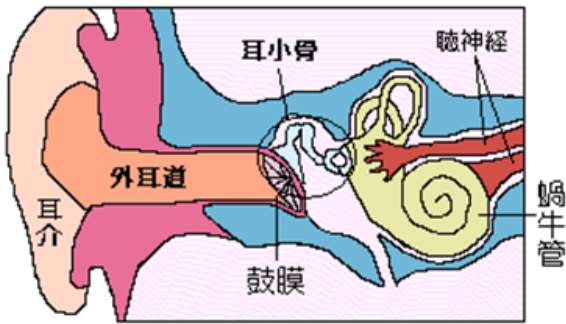
一方、代謝四肢系では、これとは反対で、形態学的に、四肢は、外部に向かって遠心的な形態を持ち、

また、消化管に始まる代謝器官は、全身に対して遠心的に栄養を運びます。

この両極の中間のリズム系には、心臓と肺があります。心臓は、抹消と中心、上部と下部をリズム的に統合しています。肺は、外界と内界を呼吸を通じてリズム的に統合しています。これら3分節は、決して分断された機能ではなく、連続的に一体として機能します。したがって、どの部位にも、臓器にも、様々なバランスで3分節が機能しています。

さらに、図1の左端に示すように、思考、感情、意志といった心の機能が対応します。こうした視点は、脳にすべてを還元する脳科学的視点とは矛盾すると誤解されます。しかし、日常的な実感に照らせば、この視点の正確さが体感できるでしょう。脳は、リズム系の感情を、また、代謝四肢系の意志を反映する器官ではあっても、その中枢ではないという理解です。

つぎに、耳の部分だけに焦点を当てた視点での3分節の見方を図2に解剖学的視点と共に示します。



リズム系

図2 耳の解剖学と耳の3分節

まず、神経感覚系は、文字通り内耳（蝸牛と三半規管）と聴覚に関わる神経に対応します。一方、代謝四肢系は、耳介と外耳道に対応します。ただし、耳では、全身の3分節のうち神経感覚系に当たるので、代謝活動はとでも限られている特徴を持ちます。耳垢は、外耳道の（消化管に比較すると）限られた分泌作用の結果できた代謝産物です。この中間に、リズム系に対応する中耳があり、リズム的に動く鼓膜、耳小骨、耳管があります。最近、内耳でも、肺と同じように酸素と二酸化炭素のガス交換が行われていることが確認され、全身のリズム系と中耳のリズム系の関係性は**名悪**です。この耳の3分節までは、従来の医学的視点に対応できるので、比較的理解しやすいでしょう。

さて、ここで、3分節の視点をもう少し細かい部分にまで進めてみます。

図3に一体の器官である、蝸牛と三半規管を示します。先ほどは、外耳、中耳、内耳が、3分節の、代謝四肢系、リズム系、神経感覚系に対応することを紹介しました。

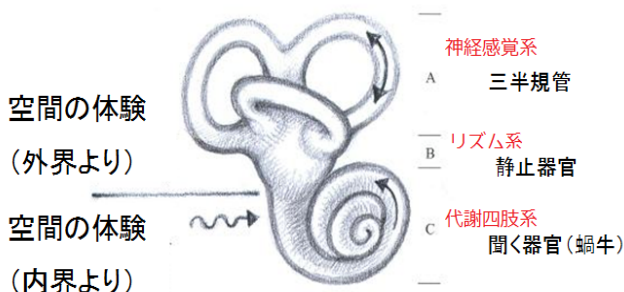


図3 内耳迷路器官（三半規管・前庭・蝸牛）の3分節構造

今度は、この中の内耳の中にある3分節に注目してみます。神経感覚系は、三半規管に、蝸牛は代謝四肢系に対応します。まず、形態学的に比較してみます。三半規管の3つのリング状の形態は、全身における頭蓋骨のように、はっきりと求心的な形成力を表しています。

一方、蝸牛の形態もリング状ですが、この回転をほどいて伸ばすと遠心的な形態であることがわかります。実際、発生学的には、まず三半規管のリングが形成され、その下端が下方へと進展し、その後、それがとぐろを巻き蝸牛の形態に至ります。もともとは直線であったものが、次第に巻いて行ってできた形態なのです。

次に、機能面から対比をしてみます。前回、蝸牛の外有毛細胞の運動による音の増幅作用を紹介しました。蝸牛には、あたかも筋肉のような運動が常時生じています。同時に、それを支える多様な代謝活動が存在します。一方、三半規管では、リング状の内側のリンパ液が身体運動と共に回転し、それを知覚することで3次元の空間における体（特に頭部）の動き（回転加速度）が知覚（無自覚のうちに）され、姿勢の維持を支えています。ここでは、蝸牛のような運動は見られませんが、代謝活動も限られています。三半規管は、外的空間の純粋に物理的な側面と身体の関係性を“運動”という接点から知覚します。一方、蝸牛は、音、声などを通じて、外的空間の物質的側面にとどまらず、その内在する魂的、精神的な側面の知覚の入り口にもなります。このように、内耳では、機能面で、物質と精神が対峙しています。図3で示した一体の器官は、体内で最も硬い側頭骨岩様に迷路骨包に包まれ埋まっています。

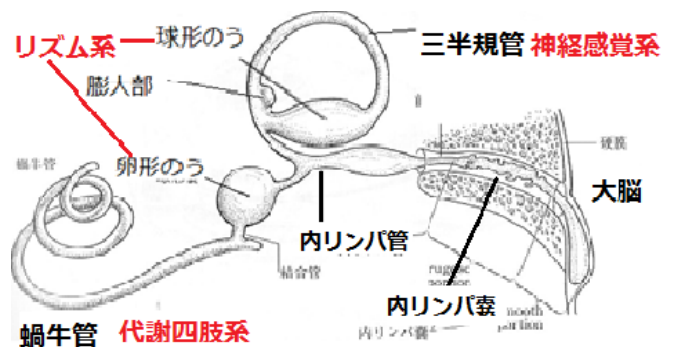


図4 膜迷路の全体像（内リンパ液の充満する空洞）

さらに、その中に膜迷路という構造に包まれて図4のように存在しています。ただし、この図では、三半規管のリングは3つではなく一つに簡略化して示しています。平衡感覚に関わる器官は、この三半規管と、卵形嚢と球形嚢をふくめて、前庭と呼ばれます。まず、三半規管は、回転加速度に反応し、姿勢制御に関わります。次に、もう一つの平衡器官の平衡斑が、図4の球形のうと卵形のうという部位にあり、重力加速度を知覚します。平衡斑は、重力（重力加速度）に反応し、自分自身の中心（重心）を知覚（無自覚のうちに）することで自分の位置を確保し、心身両面の安定感、安心感のベースを支えています。

こうした点からも、内耳のリズム系に位置づけられます。球形嚢と卵形嚢の間に内リンパ管がありますが、これは内リンパ嚢を通じて大脳の表面の髄液と間接的に接しています。実は、このように全身のリズム系の肺が、脳神経系のリズム系である髄液を通じて、内耳のリズム系の中心（球形嚢と卵形嚢の間）に連なっていることは、とても興味深い事実なのです。

後半で詳しく紹介するように、肺呼吸のリズム運動と髄液のリズム運動は連動しています。

堀 雅明



ア