

7

ニコラウス・ステノによる病理解剖

—水頭症と奇形の原因について—

安西なつめ

順天堂大学医学部解剖学・生体構造科学講座

ニコラウス・ステノ (Nicolaus Steno, 1638-1686) は、解剖学分野において耳下腺管 (Stensen's duct) の発見者として知られている。彼の『水頭症の子ウシについて』(De vitulo hydrocephalo, 1669) は、水頭症を主題とし、その病態を解剖によって追究した先駆的な報告としてしばしば取り上げられてきた。本研究ではこの論考の背景と意義を検討する。

『水頭症の子ウシについて』は、1669年にトスカーナ公フェルディナンド2世 (Ferdinand II de' Medici, 在位 1621-1670) への書簡形式でまとめられた論考であり、イタリア語で書かれた。その後マティアス・モス (Matthias Moth, 1647-1719) によってラテン語に訳され、トマス・バルトリン (Thomas Bartholin, 1616-1680) が主催していた雑誌『コペンハーゲンの医学哲学紀要 1671-1672』(Acta medica et philosophica Hafniensia 1671-1672, 1673) に掲載された。

水頭症は古代から知られ、ヒポクラテス (Hippocrates, 460-370 B.C.) も脳内に液体が貯まる病態を記述している。ステノはこの論考において一体の水頭症の子ウシで頭部を解剖し、脳内における液体の貯留が頭部をどのように膨張させるかを説明した。彼はまずこの子ウシで、頭部の膨張、鼻裂、脳内の多量の液体、嚢胞などを観察したことを報告している。彼は頭部の膨張が側方で顕著であることに着目し、4つある脳室内、主に左右の側脳室に液体が貯留することで側方への膨張が生じるとした。そのため、はじめに液体の貯留によって生じる脳室周辺の形状の変化を、正常例と比較しながら図を用いて説明した。

次に脳室内の液体について、液体の性質、貯留が開始される時期、主に側脳室に貯留して頭部を側方へ膨張させる理由を考察した。液体の性質に関しては、重さをはかり、赤みのある色と塩味を記録して、他の様々な動物に通常見られるものと同様であるとした。また貯留が開始される時期に関しては、周囲の構造の形成後に側脳室が形成され、徐々に液体が貯留して膨張が起こるとした。主に側脳室に貯留して頭部を側方へ膨張させる理由に関しては、①側脳室は他の脳室よりも大きいため貯留量が多くなること②頭部では筋や腱が付着している後方に比べ、抵抗の少ない側方で液体の力がより大きく現れること、などの理由を挙げた。ステノは水量自体が増加する原因については考察していない。液体の流入と排出に関しては、下垂体や松果体といった脳内の腺、灰白質、腺周辺に見られる管状の構造、嚢胞などが関与している可能性に言及した。また彼は、妊娠中の母親の想像力 (imaginatio) が胎児の形成に影響し、しばしば奇形が生じると信じられてきた点に触れている。ステノはこの論考を通し、疾患によって液体が貯留することで起こる外形の変化を説明して、奇形が胎児自体の疾患に原因することを指摘した。

当時はトマス・ウィリス (Thomas Willis, 1621-1675) によって脳の実質部分が注目され始めたものの、古代より脳室の空洞部分こそが魂の座であり、動物精気の貯蔵場所と考えられていた。ステノはこの論考を発表する以前の1665年にパリで脳の解剖に関する講義を行っている。この講義においては、事実を仮説から区別し構造を正確に観察すべきであると述べ、解剖に際して胎児の脳や病的な脳など異なる状態の脳を多種の動物で観察することを呼びかけた。『水頭症の子ウシについて』において、ステノは自身が提言した解剖を実践し、水頭症における頭部の膨張の仕組みを説明した。