

ウナギの成長にともなう視覚機能の変化

° 蒲谷道香・秋山清二・有元貴文（海洋大）

【目的】ウナギの視覚機能に関しては，黄ウナギから銀ウナギへと変化する降海期に眼径や桿体細胞数は増大し，錐体細胞は減少または消失することが知られているが，まだ不明な点が多く残されている。そこで，本研究では組織学的手法を用いて，成長にともなう錐体細胞密度の変化を調べ，ウナギの視覚機能に関して検討した。

【方法】全長 57-706mmのウナギ 41 個体について眼球標本を採取し，Bouin液で固定した。網膜を 9~21 部位に区分し，常法により網膜組織標本を作製した。これらを光学顕微鏡により検鏡して， 0.01mm^2 当たりの錐体細胞数を計数し，錐体密度分布を求めた。得られた錐体最濃密度と水晶体直径から，Tamuraの計算式により視力を算出した。

【結果】網膜部位による錐体密度の違いが確認され，錐体最濃密部位は網膜下部周辺であった。このことより，ウナギの視軸は上方であると推察された。水晶体直径は成長にともない 0.184-3.06mmと直線的に増加したが，錐体密度は全長 57-278mmの個体で $856-435\text{ cells}/0.01\text{mm}^2$ と急激に減少し，全長 324mm以上では $431-309\text{ cells}/0.01\text{mm}^2$ と緩やかな減少に転じ，安定していく傾向にあった。ウナギの視力としては最小の 57mmの個体で 0.008，最大の 706mmで 0.08 となった。他魚種についての既往の知見と比較すると，ウナギを含む底棲魚では全体に視力が低く，また成長にともなう視力の向上は緩やかであった。その中でもウナギは特に錐体視力が低い結果となった。