

## サンマの視覚機能と 集魚灯利用刺網の漁獲過程

° 有元貴文・Ibnu A.Hajar(海洋大)・藤本信治(オホーツク活魚)

**【目的】**サンマは光に集まる強い特性をもち、集魚灯を利用したサンマ棒受網で主に漁獲されているが、その視覚機能や光に対する詳細については十分に明らかにされていない。ここでは、オホーツク沿岸で操業されている集魚灯利用の小型流し網で漁獲されたサンマについて眼球を採取し、網膜の組織標本をもとに網膜順応状態と視精度を確認し、刺網の漁獲過程との関係を検討する。

**【方法】**平成 16 年 10 月に北海道枝幸郡目梨泊港よりサンマ刺網漁船(道北サンマ流)に乗船し、操業経過をおいながら漁獲物より眼球を採取した。集魚灯は 500W 白熱電球 18 灯を箱に収めたスズラン灯 1 本を船体中央より張り出し、海面を照射する。その直下に小型の刺網を投網し、船上からの目視によって羅網状態を確認しつつ、揚網・漁獲物収容、そして次の投網を繰り返す操業であった。この間に、点灯後の経過時間を追って漁獲物から眼球を採取、ブアン固定して持ち帰り、常法により網膜組織標本を作製した。この縦断切片より網膜の明暗順応状態を、横断切片より視精度を求めた。

**【結果】**刺網による漁獲物として標本個体のサイズ範囲は限られ、尾又長 27.2 ~ 34.9cm の個体を入手した。水晶体直径は 3.68 ~ 4.52mm 錐体密度は 225 ~ 405 / 0.01mm<sup>2</sup> となり、視精度としてはほぼ同じで、0.10 前後の結果であった。また、点灯 7 分後で暗順応していたものが、34 分後にはすでに明順応への移行が確認でき、この時間帯から刺網に対するサンマの回避行動が確認された。この状況で、集魚灯をいったん消灯してサンマの水面への浮上を、さらに時間を置いてから点灯することで激しいパニック行動を解発し、羅網効果を高める工夫がなされていた。