

## 2 段式係留系システムによるスーパーメガネクトン捕獲の試み

○土田真二・丸山 正・滋野修一(海洋研究開発機構), 町田秀介(日本海洋事業株式会社), 水野勝紀(東京大学生産技術研究所), 結城仁夫・渡辺真良・丸山裕孝・小山靖弘・小才和彦(NHK)

水深 200m 以深の深海は、全海洋容積の 95%を占めるにも関わらず、海洋研究の中ではもっとも研究が進んでいない領域である。そこには、ダイオウイカやオンデンザメ、カグラザメといった超巨大遊泳生物（スーパーメガネクトン）が生息していることは知られているが、それら生態的な情報は皆無に等しい。NT12-16 航海では、巨大頭足類ダイオウイカの生態映像の取得、試料捕獲や、周辺の環境を取り巻く生物の多様性に関する情報を得ることを目的に、ハイパードルフィンによる潜航調査、なつしま搭載の計量魚探、2 段式係留系システムなど活用した多角的な調査を実施した。今回はこの航海の概要について報告する。

NT12-16 航海（2012 年 6 月 26 日～7 月 3 日）では、小笠原父島南東沖においてハイパードルフィン 2 潜航を実施した。潜航前日に、なつしま船上より 2 段式係留系システムを投入した。この係留系は全長 1,090m あり、上部（80m）と下部（1010m）それぞれで切り離し可能なものである。上部には、フロート（ガラス球）をトップとし、ROV ホーマーやビーコン、フラッシャーを装着した。その下には 10～20m のおきに疑似針を 3 つ装着、2 番目の疑似餌に生のアカイカも、3 番目の疑似餌にトリガー式水中カメラを装着した。このカメラは、大型の生物が疑似餌にかかると、マグネットスイッチによりライトの電源が入り録画を開始するものである。トリガーカメラの下 20m にトランスポンダ (OKI SB1010) を装着した。疑似針に生物がかかった場合、このトランスポンダにより上部と下部を切り離し、上部のみをハイパードルフィンで回収できるようデザインした。下部は、フロート（ガラス球）から 1,000m のベクトランロープが伸び、底部に切り離し装置 (Benthos 865A) 2 台とシンカーを装着した。この係留系を投入後、翌日および翌々日のハイパードルフィン 2 潜航により、捕捉された生物の観察・採集と周辺環境の生物観察を試みた。また夜間の地形調査と同時に計量魚探による観測も行った。

係留系は、父島南東沖水深 1800m 地点に設置した。ハイパードルフィン 1396 および 1397 潜航の 2 日間に渡り調査したところ、係留系は予定通り海底から立ち上がっていた。しかし、予想した大型頭足類などは擬餌針にかからず、トリガーカメラも作動していなかった。結果として今回は係留系による生物の映像記録・捕獲には至らなかったが、計量魚探では一度だけ 5m 程度の生物らしきものを捉えることに成功した。係留系システムの反省点として、調査期間が短かったこともあるが、予測したよりも海流が弱く針が垂れ下がってしまい疑似餌として機能しなかったことも考えられる。また、係留系本体のロープと擬餌針との距離（3-5m）が短く、警戒心の強い大型生物が近づけなかった可能性もある。しかし、2 段式係留系システム自体は予定通り機能したため、これらの点を改善することによりスーパーメガネクトンの映像記録や捕獲なども可能であると考えられる。今後は、バイオトラッキングやバイオリギング技術もあわせて導入することにより、その行動や周期性といった生態的な知見を得ることが期待できる。