

(抄録)

## 日本の太平洋側で採捕されたケンサキイカの移動経路を明らかにするために利用した平衡石分析と粒子追跡実験

山口忠則・明田川貴子・宮本真由美・広瀬直毅・松山倫也

The use of statolith analyses and particle-tracking experiments to reveal the migratory route of the swordtip squid (*Uroteuthis edulis*) caught on the Pacific side of Japan

Tadanori YAMAGUCHI, Takako AKETAGAWA, Mayumi MIYAMOTO, Naoki HIROSE, Michiya MATSUYAMA

Fisheries Oceanography (2018) 27 (6), 517-524

日本の東西沿岸域で漁獲されるケンサキイカは東シナ海から輸送される同一資源に由来するという仮説を立証するため、日本の太平洋側で採捕したケンサキイカのふ化場所と移動経路を、平衡石の輪紋計数及びSr:Ca比、並びに順方向及び逆方向の粒子追跡実験によって推定した。平衡石のSr:Ca比で推定した経験水温と、追跡実験における粒子の移動経路とその環境水温の結果は、供試個体が、北部台湾沖の海域で黒潮由来の湧昇流によって発生する冷水域を経験していることを示唆し、作業仮説を立証するものであった。本研究における粒子追跡実験の条件設定はケンサキイカの習性をよく反映したものであり、当該種は海流依存性の高い移動をしていることが明らかになった。このような知見は持続的漁業ための資源管理体制の構築に必須である。

To verify the hypothesis that swordtip squid (*Uroteuthis edulis*) harvested on the eastern and western sides of Japan originate from a single stock, which is transported from the East China Sea, the hatching ground and migratory route of squid collected from the eastern (Pacific) side of Japan were estimated using micro-increment counts and the Sr:Ca ratios in statoliths as well as backward and forward particle-tracking experiments. The results of both the empirical water temperatures estimated by the Sr:Ca ratios in the statoliths as well as the trajectories and ambient water temperatures of the particles in the experiments supported the hypothesis, suggesting that the sampled individuals experienced cold waters caused by upwelling, originating from the Kuroshio off northern Taiwan. It was found that the environmental settings in the particle-tracking experiments of this study adequately represented the habitats of the squid and that the movement of this species is highly dependent on currents. This information is essential to establishing a stock management system for sustainable fishing.