

太地湾定置網漁業における投棄実態について

高砂 江美 漁場学専攻

【目的】定置網漁業では、多種多様な魚種が漁獲されるが、漁獲物の混獲、投棄の実態については、未だ不明な点が多い。本研究では、和歌山県太地湾での定置網漁業を事例に、投棄実態の基礎資料を得ることを目的に調査した。なお本漁場での漁況は、黒潮の影響を強く受けている¹⁾ので、黒潮離接岸距離の変化についても、あわせて検討した。

【方法】和歌山県太地湾の定置網（図1；八角網、網代網）の選別作業に、2001年8月～11月に計15回同行して、販売魚と投棄魚の分別を行った。同期間の日別種別漁獲量は太地水産協同組合の統計資料を引用した。同海域の黒潮離接岸距離に関するデータは海洋速報を使用した。漁獲、投棄の実態と種多様度の関係を検討するため、(1)式で定義される Shannon 指数(\dot{H})²⁾を用いた。

$$\dot{H} = - \sum \left(\frac{ni}{N} \right) \log \left(\frac{ni}{N} \right) \quad (1)$$

ni = 個々の種のもつ重要度の数値 N = 重要度の総和数値間の比較により、この値が大きいほど多様な種組成であることを意味する。また、投棄率(D_r)は(2)式により定義した。

$$D_r (\%) = \frac{\text{日別総投棄量} D(kg)}{\text{日別総漁獲量} C(kg)} \times 100 \quad (2)$$

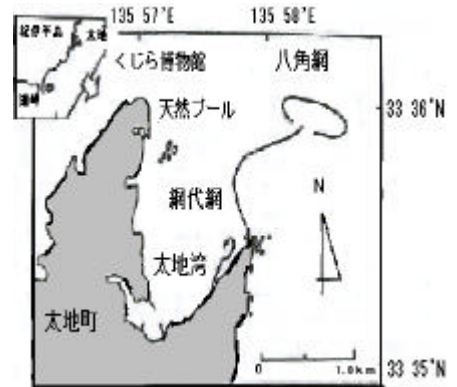


図1 調査地

【結果】調査期間中、黒潮離接岸距離は20～40milesと余り変化が見られず、離接岸距離とC、D、 \dot{H} との関係は、明瞭にはならなかった。C、D、そして \dot{H} の日変動を図2に表す。Dは5kg～200kgの範囲で変動し、投棄率は平均6.9%であった。 \dot{H} は少漁獲時に高く、多漁獲時に低くなる傾向が、結果からうかがえる。少漁獲時におけるDは、Cが増加するにつれて増加傾向を示す。多漁獲時のDとCの間には、明確な関係はない。 \dot{H} と投棄率との関係を図3に示す。11月16日(\dot{H} 2.01、投棄率26.5%)の一例を除外すれば、結果は複雑な種組成を示す時、投棄率も高くなることを示唆する。

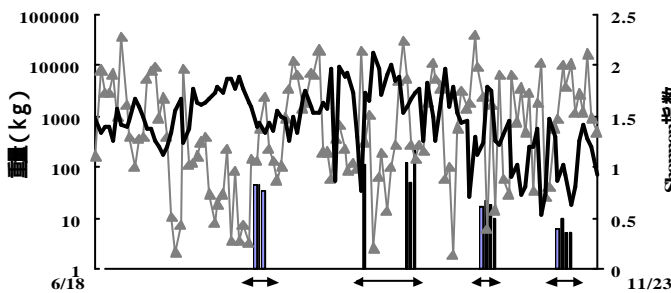


図2 総漁獲量(kg)、総投棄量(kg)、Shannon 指数の日変動
矢印は調査期間を表す。

■ 総投棄量(kg) ▲ Shannon 指数 — 総漁獲量(kg)

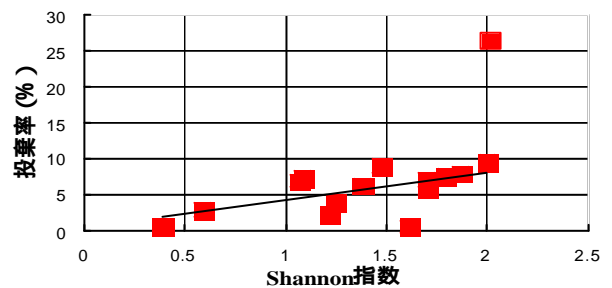


図3 Shannon 指数と投棄率の関係

$$y = 0.038x + 0.0034$$

$$n=14, P(r=0.61 > 0.53)=0.05$$

1) 水谷美直子, 熊野灘海域の定置網漁業におけるカマスの漁獲量変動と黒潮流軸および水温変動の関係, 平成6年度近畿大学漁場学研究室卒業論文集, 1995年

2) Shannon, C. E., and W. Weaver. 1949. The Mathematical Theory of Communication. Urbana, University of Illinois press, 177pp.