

貝けた網漁業で漁獲したウバガイの破損貝の割合 (短報)

成田 薫

Ratio of Damaged Shells Japanese Surf Clam *Pseudocardium sachalinensis* Caught by Shellfish Dredging (Short Paper)

Kaoru NARITA

福島県沿岸の第一種共同漁業権魚種であるウバガイ (一般名称ほっきがい) は、貝けた網漁業により漁獲が行われている。当県で操業されているウバガイを漁獲対象とした貝けた網漁業の漁法は、合わせマンガ及び噴流式マンガの二つに大別され、それぞれの漁法による震災前年 (2010 年) の漁獲量は、合わせマンガ 435t 及び噴流式マンガ 206t の計 641t であった。ウバガイは活物での流通が主体で、漁獲時に生じた割れ貝や足部を損傷した貝 (通称ベロ食い、以下ベロ食い) 等の破損貝は、水揚げ時に漁業者の手により選別される。選別後の破損貝の多くは、漁業者の手でむき身に処理し安価に取引される他、はえ縄や釣り等の餌として利用されるなど自家消費される。このように破損貝は商品価値が著しく低下することから、その実態を把握することは、操業方法の改善等の検討により資源の有効利用に資することが期待できる。本稿は、合わせマンガでウバガイを漁獲している漁業者から提供のあった漁獲日誌をもとに破損貝の出現割合、季節性及び水温との関係を整理した。

漁獲日誌は、ウバガイを対象とした合わせマンガによる貝けた網漁業を営む相馬双葉漁業協同組合請戸支所所属船 1 隻から提供を受けた。記載内容は、2010 年 6~12 月の操業日における漁場水温 (表層)、漁獲量、破損貝数量である。なお、当県のウバガイについては、福島県漁業調整規則により毎年 2 月 1 日から 5 月 31 日を採捕禁止期間としている。今回用いた漁獲日誌は、2010 年の操業期間について概ね網羅していると考えられる。

破損貝の出現割合について、操業日別の漁獲量と破損貝の重量比 (以下、破損貝割合) として整理した (表 1)。破損貝割合の操業期間中における平均値は、 $13.6 \pm 7.4\%$ で、水揚げ重量の概ね 1~2 割が破損貝だった。また、最大値に注目すると、平均値の 3 倍以上の割合 (48.9%) が破損貝となる操業日もあった。

表 1 貝けた網 (合わせマンガ) で漁獲したウバガイの漁獲量に対する破損貝数量の割合 (2010 年)

n (操業日)	破損貝の重量比 (%)		
	平均 \pm S D	最大	最小
127	13.6 \pm 7.4	48.9	5.5

破損貝割合の季節的な傾向を確認するため、破損貝割合の時期的推移と操業時の漁場水温 (表層) を図 1 に示した。破損貝割合は、禁漁明けの 6 月に漁期中の平均値を上回る操業日が集中した。6 月当初に漁期中の最大値に近い破損貝割合を示す操業日 (6 月 5 日、46%) がみられ、以降、7 月まで低下傾向を示した。7 月中旬から増加し、8 月中旬にはピーク (8 月 12 日、24%) が認められ、9 月まで再び低下傾向を示した。9 月~10 月下旬までは安定的に漁期中の平均値を

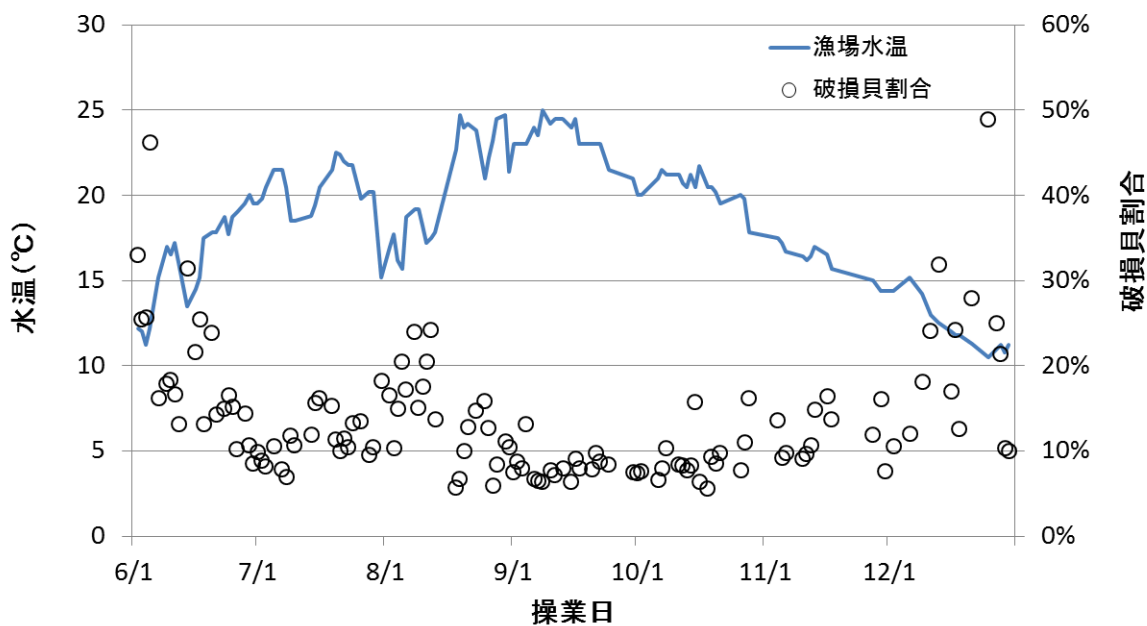


図1 貝けた網漁業（合わせマンガ）操業時の漁場水温（表層）と漁獲したウバガイ破損貝割合の経時的推移（2010年）

下回る10%前後の操業日が継続した。11月以降、再び増加傾向を示し、12月下旬には漁期中の最大値を示す操業日（12月25日、48.9%）がみられた。漁場水温は、禁漁明けの6月の約12℃から徐々に上昇し、7月上旬には20℃を超えた。7月中旬から8月中旬には、断続的に上下し、8月下旬～9月中旬の間は、最高で25℃となる漁期中における高水温期となった。以降、水温は下降し、10月中旬に20℃、12月上旬に15℃を下回り、12月下旬には約11℃となった。以上の時期的推移から、漁場水温の季節的な昇温、降温と同調するような破損貝割合の変化と、7、8月の水温下降イベントに伴う破損貝割合の変化が観察された。これは、漁場水温と破損貝割合との関連性を示唆するものと考えられた。

そこで漁場水温（表層）と破損貝割合の関係を図2に示す。両者には有意な負の相関（スピアマンの順位相関係数 $rs = -0.68$, $p < 0.001$ ）がみられた。漁場水温が高くなると破損貝割合は低下する。

合わせマンガ漁法の破損貝を観察すると、大別して貝殻部分が割れた個体（割れ貝）と足部が損傷したベロ食いがある。割れ貝は、金属製のマンガとの接触で生じることから漁具の仕様と操業時の波浪等、曳網状況の影響が考えられる²⁾。国土交通省港湾局の提供する波浪観測データ³⁾をもとに操業時の有義波高と破損貝割合を整理した。参照したデータは、観測点を相馬、午前6時のものとした。漁場水温と破損貝割合との相関が示されたことから、便宜的に漁場水温を10℃以上15℃未満、15℃以上20℃未満、20℃以上25℃以下の3つに区分し、

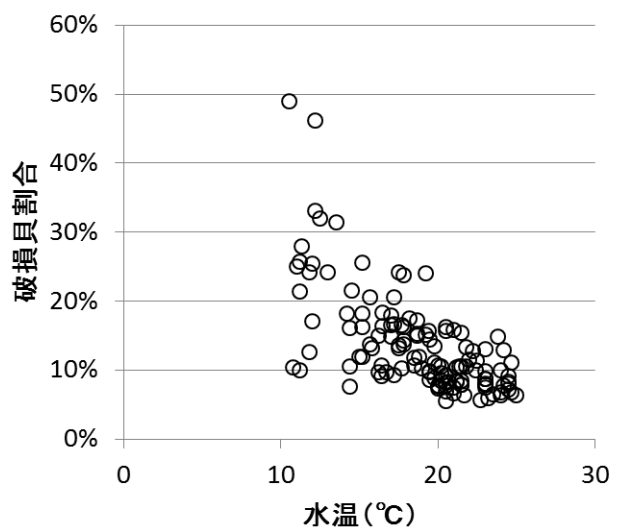


図2 漁場水温（表層）と破損貝割合の関係

有義波高と破損貝割合を散布図として示した（図3）。各漁場水温区分とともに有義波高と破損貝割合の間に傾向は見出せなかった。

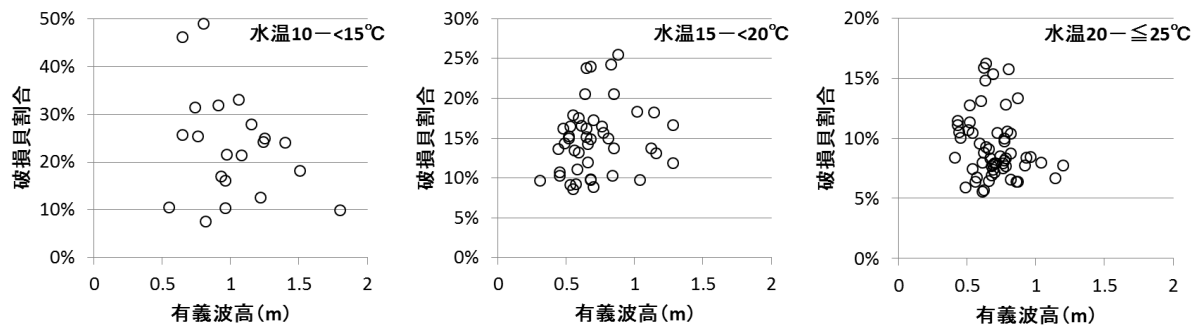


図3 漁場水温（表層）区分別の操業時有義波高と破損貝割合（2010年）

漁場に生息するウバガイの足部の伸展状態は、漁獲時のベロ食い発生に作用するものと推測される。ウバガイの潜砂行動に及ぼす水温の影響について、稚貝を用いた室内実験によれば、水温により潜砂に対する応答性や敏捷性が異なることが示されている⁴⁾。本稿の漁獲日誌の水温データは、生息水深のものではなく、また、破損貝については、割れ貝、ベロ食い等の区別はないが、この室内実験の結果と合わせて考えると、観察された破損貝割合の変化と漁場水温の関連性は、水温に応じたウバガイの行動の変化に起因することが推測される。

2017年現在、ウバガイは試験操業対象種として、操業日や操業体制に制限を加えた操業が福島県沿岸の各地先で行われている。本稿では、震災前の漁獲日誌から合わせマンガ漁法における破損貝割合を求め、水温に対応した季節性があることを示した。将来の通常操業再開に向けて、破損貝低減を観点に漁法や操業形態、漁場利用を検討することは、福島県地先のウバガイ資源の持続的利用に寄与すると考えられる。

謝 辞

本報告にあたり、漁獲日誌の提供と懇切な助言を賜りました相馬双葉漁業協同組合の五十嵐英明氏、玉野真喜指導部長、網谷信行指導課長には、記して謝意を表します。

文 献

- 1) 福島県農林水産部水産課：平成22年版福島県海面漁業漁獲高統計、18-19頁（2010）。
- 2) 梨本勝昭：ウバガイ桁網の漁獲による破損貝について；日水誌、51(10)、1631-1637（1985）。
- 3) 国土交通省港湾局：全国港湾海洋波浪情報網（ナウファス）波浪観測データ、<https://nowphas.milt.go.jp/prg/pastdate/>（2017.6.27閲覧）
- 4) 櫻井泉・瀬戸雅文・中尾 繁：ウバガイ、バカガイおよびアサリの潜砂行動に及ぼす水温、塩分および底質粒径の影響；日水誌、62(6)、878-885（1996）。