

## 魚礁設置と生物多様性

○柳 哲雄・田原 実・片山貴之

(九大・応力研) (JF 全漁連) (海洋建設 (株))

キーワード: カキ殻魚礁・ベントス・生物多様性・海砂採取

沿岸海域における生物多様性を高くする人手の加え方の一例として、カキ殻魚礁設置を取り上げ、海砂採取跡地である広島県三原市幸崎沖海域で、カキ殻魚礁を設置した海域 (Stn.B-1) と、そこから 200 m 離れた魚礁を設置していない海域 (Stn.B-2)、におけるベントスの比較調査を四季にわたって行っている (図 1)。ここでは 2010 年 1 月 22 日と 4 月 9 日に行った冬季・春季調査の結果を報告する。

ポリエチレンパイプに詰められたカキ殻を組んだカキ殻魚礁を設置した B-1 点から 200m 離れ、ほぼ同じ水深 (約 30m) でほぼ同じ地形・底質 (貝殻混じり砂) を有した B-2 点を 200 m 離れた理由は、魚礁の効果が 200 m 以遠には及ばないという結果がすでに得られているからである (伊藤ら、2008)。両点における水温・塩分・密度・濁度・蛍光光度の鉛直分布は、冬季も春季もほぼ同様であった。ベントス採取は幅 20cm の筐型採泥器を用い、深さ 5cm・距離 50cm の底泥を 3 回採取し、1mm 編み目のフルイで得られたサンプルを混合して、同定した。結果を表 1 に示す。

ベントスの種類数・個体数・湿重量すべての値に関して、両季節とも、カキ殻魚礁設置点 (B-1) の方が、非設置点 (B-2) より大きく、柳 (2009) が指摘したように、海洋生物の生息間を増すように人手を加えることが、沿岸海域における生物多様性の増加につながる事が窺える。さらに、冬季は両点でほぼ同じ門のベントスが出現しているが、軟体動物のヒバリガイ、環形動物のウロコムシやイワムシ、節足動物のコシオリエビやヤワラガニ、原索動物のホヤは B-2 では全く見られず、B-1 でのみ観察され、それぞれの門の B-2 での出現種類数はほぼ半数になっている。また、春季の

出現種類数は両点でほぼ等しいが、個体数は魚礁設置点の方が 2 倍ほど多い。

このことは、1998 年に海砂採取が禁止され、この海域で新たなベントス生態系が形成され始めたが、2007・2008 年 B-1 点への 5 基のカキ殻魚礁設置により、魚礁に蝟集する魚の糞や魚礁から落下した付着生物などを餌にして、B-1 点では B-2 点と異なる新たなベントス生態系が生まれ、それを餌とするカレイなどの底生魚も蝟集し、新たな生態系が構築されていることを示唆している。また魚礁設置による流動変化により底質分布が変化し、B-1 と B-2 のベントス生態系が異なってきた可能性もある。

この調査は今後、夏季・秋季も行つて、最終的な結果をまとめる予定である。

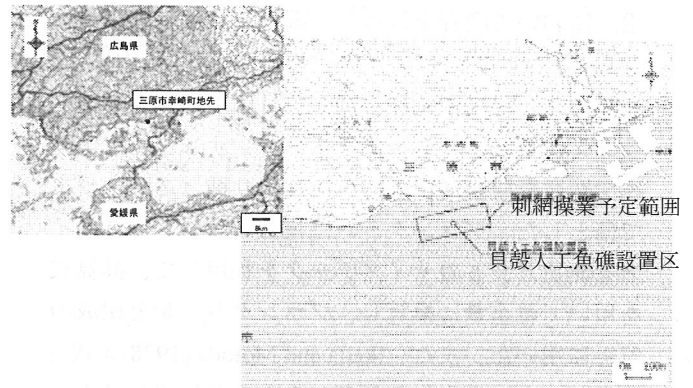


図 1 三原市幸崎町地先 調査海域

図 1 調査海域

表 1 B-1・B-2 のベントス種類数・個体数・湿重量

	種類数	個体数	湿重量 (g/0.3m <sup>2</sup> )
B-1(1/22)	52	126	3.70
(4/9)	95	782	23.2
B-2(1/22)	26	47	2.07
(4/9)	92	392	19.8