

岩崎漁港自然調和型事業調査 (要約)

桐原 慎二・山田 嘉暢

目 的

岩崎漁港に修築される防波堤を利用した藻場造成手法と効果を検討した。

材料および方法

藻場・岩盤の分布と修復規模

平成18年8月26日および27日に、岩崎漁港東側海面に潜水し岩盤や藻場部分の範囲を測位し、面積を求めると共に、それらの面積を平成13年11月に撮影された航空写真のものと比較した。

造成手法の検討

着定基質の設置によって形成される藻場や水産動物の増殖効果を把握するため、平成18年8月27日既存の防波堤に生育する海藻を調べると共に、岩崎地先の水深3-5mに計12基設置した試験礁における底棲生物を調べた。また、漂砂の影響を把握するため平成16年4月から平成17年3月にかけて毎月、計12回、海水面から海底にかけて25cm間隔で表面付着物を取り除き裸地面とした防波堤（南防砂堤）の壁面における海藻の着生を、平成18年8月28日に観察した。同時に、藻場造成基質設置後の生育海藻の把握を目的に、岸側と沖側のそれぞれの防波堤岸上の水深0.5mから3.0mにかけて、水深50cm毎に海藻を採取し採取した。

結果および考察

藻場・岩盤の分布と修復規模

南防砂堤修築直後の平成13年に撮影された航空写真には、A-Dの4区画の岩盤が認められ、それぞれは0.30-3.13ヘクタールあって、合計5.65ヘクタールと計算された。平成18年8月の潜水調査では、a-eの5区画の岩盤が認められた。それぞれの岩盤は0.09-0.95ヘクタールあって、合計1.96ヘクタールと計算され、平成13年の航空写真から計算された岩盤面積の34.8%にとどまった。これは、岩盤に漂砂が堆積したためと考えられた。流砂の堆積は、既設防砂堤から100mまでの範囲で確認できた。現存した岩盤には、漂砂や浮泥が堆積するものの、フシスジモク、ノコギリモクなどのホンダワラ類群落が形成された。

平成13年度の航空写真によって確認できた岩盤面のうち、区画A中の0.19haは漁港修築場所に相当するため、埋め立て後に消滅するとみなされた。また、新規に修築される防波堤から100mまでの外側海面では、現状より漂砂の影響を受けやすくなると考えられ、それに該当する部分は区画A-Dのそれぞれ0.16-0.70haに相当する計1.23haと計算された。したがって、岩崎漁港の修築によって藻場となる岩盤は0.19haが消滅し、1.23haでは漂砂の影響のため埋没が予想された。

造成手法の検討

1 試験礁の状況

試験礁は、東側にある2ライン（ラインCおよびD）にある6基、及び、ラインBの水深5mのもの計7基が砂中に埋没していた。しかし、西側にある試験礁は埋没がすくなく、比較的安定した。これら礁体には、上部にフシスジモク、ヨレモク、ヤツマタモクなどのホンダワラ類がよく生育し、アナアオサやイソムラサキがそれらに混生した。海藻の現存量は、水深5mの比較的深所に設置された試験礁で高く、ラインA、Bの礁体でそれぞれ、 5.52kg/m^2 、 8.99kg/m^2 であった。

試験礁には、巻貝やヒトデ類、ホヤ類の着生が認められた。ことに、イワガキは、水深3mと比較的浅所に設置された礁体に0歳群が濃密に着生し、ラインA、Bの礁体でそれぞれ10cm四方あたり30個、39個が認められた。

以上の結果から、当該地先では、ラインBより漁港寄りの西側海面では、砂層が薄いため構造物の埋没が起こりにくいことがわかった。また、ここでは、埋没しない基質上にはホンダワラ類が藻場を形成するとともに、イワガキ漁場が造成されると考えられた。

2 漂砂の影響

表面附着物を月ごとに取り除き裸地面とした防波堤のうち、8月および10月から2月に剥離した計6箇所では海底の砂層から75cmまでの高さに海藻が生育しなかった。しかし、それらを除く6箇所では海底面まで海藻が生育した。したがって、ここに修築される防波堤には、秋季から冬季には海底から高さ数十cmまでの部分では漂砂の影響を強く受け海藻が入植しにくくなるものの、これを除く時期や高さであれば、その影響を強く受けることなく海藻が入植、生育すると考えられた。

3 生育海藻

防波堤の岸側で水深50cm毎に海藻を杵取り採取した結果、防波堤岸側にある比較的静穏な海面では、水深1.5mまでツルアラメが卓越し、これに、フシイトモク、ジョロモク、イソモクが混生した。ツルアラメは、水深1.5mでは最大 4.4kg/m^2 生育した。一方、沖側にあつて外海に面した海面では、ツルアラメはなく、代わって水深50cmではツノマタ類が 630g/m^2 で卓越し、水深1m以深ではフシスジモク、ヨレモク、ジョロモクなどのホンダワラ類が 812g/m^2 から 1.7kg/m^2 生育し卓越した。したがって、ここでは水深数m以浅に修築された防波堤やその周辺の基質上には、比較的静穏な海面であればツルアラメが、外海に面した直接波浪の影響を受ける場合は潮間帯下部のごく浅所にはツノマタ類、それ以深の漸深帯にはホンダワラ類が藻場を形成すると考えられた。

4 藻場の形成

以上の調査結果から、岩崎漁港では今後修築される防波堤の外側約100mの範囲内であれば、海底の砂層が比較的薄いため、漂砂の影響を免れる高さ1m程度の基質を設置することで、ホンダワラ類またはツルアラメ藻場が形成されると考えられた。また、岩崎地先では、ツルアラメ群落中にサザエやアワビが生息し、ホンダワラ群落にはエゴノリ、イシモズクなどの有用海藻が着生する。したがって、当該海面では藻場造成によって、漁業生産の増加が期待できると考えられた。