

日本海沿岸漁場造成効果調査（風合瀬地区）

（要 約）

山田嘉暢

目 的

赤石・風合瀬地区風合瀬漁場内に設置された着定基質（以下「礁体」）におけるホンダワラ類等海藻の生育及びウスメバル等水産生物の生息状況、ヤリイカの産卵状況を把握する。

材料と方法

1. ホンダワラ類・魚類等の生育状況調査

平成 26 年 8 月 26 日及び平成 27 年 2 月 18 日に、深浦町風合瀬地先の海馬島西方約 210m、水深約 30m に設置された礁体(kk-10-H)上において、ホンダワラ類等海藻調査、植食性等底生動物調査、魚類等の目視観察調査を行った。ホンダワラ類等海藻調査は海藻を 0.25 m²、植食性等底生動物は 1 m²を枠取り採取し、種別に個体数及び湿重量を測定した。魚類等の目視観察調査は礁体周辺約 5m 内の範囲に視認された海藻、ウスメバル稚魚をはじめとする魚類の生息状況を観察した。

また、ホンダワラ類が礁体上で生育できる環境にあるかどうかを検討するため、ホンダワラ類成熟藻体をスポアバッグ方式で礁体上部に設置するとともに、タキロンネットに固定した多年生ホンダワラ類（ジョロモク、フシスジモク、ヨレモク）を礁体上部に移植した。

9 月 9 日、9 月 24 日及び 10 月 2 日に、ROV（遠隔操作無人探査機）を用いてウスメバルなど魚類の生息状況を観察するとともに、魚類の生息状況の動画を撮影した。

2. ヤリイカの産卵状況調査

平成 27 年 2 月 18 日に、礁体に産み付けられているヤリイカ卵囊の付着箇所及び面積を記録するとともに、ヤリイカ卵囊を 10 cm×10 cm の範囲で採取し、重量及び一部の卵数を測定した。

結 果

1. ホンダワラ類・魚類等の生育状況調査

昨年調査を開始して以来、礁体に生育が確認された海藻は、8 月に初めてホンダワラ科 2 種（フシスジモク、アカモク）が観察された。その他海藻では褐藻 3 種、紅藻 1 種が観察された。2 月には、8 月に観察された褐藻ホンダワラ科の 2 種（フシスジモク、アカモク）は流失して観察されなかった。またその他海藻では珪藻 1 種、褐藻 1 種、紅藻 3 種が観察された。

8 月調査時に礁体上部にホンダワラ類の成熟藻体をスポアバッグ方式で設置した場所を 2 月に目視観察したが、ホンダワラ類幼体は見られなかった。また 8 月にタキロンネットに固定したホンダワラ類を礁体上部に移植した場所を、9 月 9 日から 10 月 2 日に ROV 調査で観察した結果、設置時の状態をほぼ保っているのが観察された。2 月に観察した結果、タキロンネットは雑海藻に被われていたが、一部のホンダワラ類（ジョロモク）は生育して葉の伸長が見られた。

ROV を用いた魚類観察では、9 月 9 日にはウマヅラハギ、メバル、イシダイ、ブリあるいはヒラマサが観察された。9 月 24 日は、ウマヅラハギと思われる魚類の蛸集が見られた。10 月 2 日は、イシダイ、ウマヅラハギ（全長 20～30 cm）数尾が観察された。ウスメバルと思われる魚類は確認できなかった。

2. ヤリイカの産卵状況調査

陸側の礁体には 2 か所（上部：10 cm×10 cm の範囲（14 本）、上部 D：1 本）、沖側の礁体にも 2 か所（下部 C：50 cm×30 cm の範囲、下部 D：30 cm×30 cm の範囲）にヤリイカ卵囊が観察された。このうち、陸側の礁体で採取したヤリイカ卵囊 14 本は、平均卵囊長が 9.1cm、平均重量が 2.5g、ヤリイカ卵囊 1 本当たりの平均卵数

は 39.7 個であった。

考 察

1. ホンダワラ類の生育条件と漁場造成方法

昨年度の調査結果から礁体にホンダワラ類が生育しない要因として、①近隣の藻場から幼胚が供給されない。②幼胚が供給されても着生できない。③着生しても微小期に消失してしまう。以上 3 点が考えられたが、今年度の 8 月、風合瀬地区での調査で、昨年調査を開始して以来初めて、礁体上部にホンダワラ類 2 種(フシスジモク(多年生)、アカモク(一年性))が確認された。このことから天然海域から礁体上部にホンダワラ類の幼胚が供給され、初期の生育に必要な条件が整っていたと考えられる。しかし 2 月調査では、上述のホンダワラ類 2 種は流失していたため、10 月上旬以降に潮流等の影響などで生育環境が悪化し、流失した可能性が考えられた。

また、礁体上部がホンダワラ類が生育できる環境にあるかどうかを確認するため、多年生ホンダワラ類海藻 3 種(ジョロモク、フシスジモク、ヨレモク)をタキロンネットに固定して礁体上部に移植した結果、9 月から 10 月に実施した ROV 調査では、8 月に設置した状態をほぼ保っているのが観察された。しかし 2 月調査では葉が流失し、茎と主枝のみになっていた藻体もあった。残存した藻体は主枝が短くなってはいるが、生育して枝や葉が伸長しているのが観察された。これらのことから、潮流等による影響を受けるものの、8 月から 2 月までは、多年生ホンダワラ類が生育する環境条件は有していると考えられた。

以上の結果から礁体上部にホンダワラ類を生育させるためには、あらかじめ採取した雌雄の多年生ホンダワラ類海藻をタキロンネットなどの基質に高密度に取り付け、それを礁体上部に設置し、小規模な核藻場となる場所を作る方法が有効と考えられた。

2. ヤリイカの産卵状況と礁体の機能

昨年調査に引き続き、産み付けられたヤリイカ卵嚢が確認されたことから、礁体が、産卵場の機能を維持していることが再確認された。

本県のヤリイカは来遊時期の違いから冬群(12~2 月)と春群(3~6 月)の 2 系群があることが示唆されており、2 月調査で確認されたヤリイカ卵嚢は冬群が産卵したものと考えられる。しかし、近年ヤリイカ来遊量が減少傾向にあること、漁獲月による冬群・春群の識別も難しくなっていることから、春群の産卵調査も必要と考えられる。

本年度の 2 月には風合瀬地域で棒受け網漁法によりヤリイカが 3,000 箱/日も水揚げされた日が数日間もあったことから産卵のため来遊した量は多かったものの、雄が主体の冬群であったため礁体への産卵量が少なかったことなどが考えられる。