

ホンダワラ類増殖技術開発試験

佐藤 康子

本県日本海沿岸にはホンダワラ類藻場が広がり、沿岸水産資源の維持培養に重要な役割を果たしている。そのうち、ヨレモクは、エゴノリの着生やハタハタの産卵基質として特に有用であることが報告されている。しかし、近年ヨレモク群落が衰退した漁場があるため、そのような場所において、幼胚供給によるヨレモク藻場の造成について検討し、エゴノリ漁場の造成を試みた。

材料および方法

平成13年5月23日に、深浦町釧作地先水深5mのホンダワラ類がほとんど生育しない3m四方の海底に18kgの生殖器床を持つヨレモク主枝を設置して試験区、その300m北側にある同様の水深、植相の場を対照区としたのち、両区近傍で底棲生物を採取し現存量（湿重量）を求めた。平成13年10月4日、平成14年6月12日、10月18日、平成15年3月21日、5月14日、6月13日、7月14日、10月17日、平成16年3月6日、5月21日、6月18日、7月21日、9月16日、11月5日、平成17年1月19日、3月11日の計16回、両区に発生したホンダワラ類の個体数を計数し、このうち、ヨレモクについては体長、生殖器床の有無およびエゴノリ付着状況を観察した。平成17年5月25日には両区の海藻をすべて採取し現存量を求め、ホンダワラ類について個体数、体長、生殖器床の有無およびエゴノリ付着量を求めた。

結 果

試験開始時に、試験区と対照区では、海藻は各々1,377.0g/m²（計7種）、1,235.5g/m²（計7種）が出現した。そのうち、ケウルシグサ、ワカメ、モロイトグサ、カギノリの一年生海藻が両区の総海藻現存量の各々98.5%、93.1%を占めた。底棲動物は、試験区と対照区で各々123.5g/m²（計4種）、59.4g/m²（計5種）が出現した。そのうち、サザエ、キタムラサキウニなどの植食性動物は、各々87.0g/m²（3種）、15.2g/m²（3種）であった。

幼胚供給後に試験区及び対照区で観察されたヨレモク藻体の生育密度の変化を図1に示した。試験区では、ジョロモク、フシスジモク、トゲモク、ホンダワラ、アカモク、ノコギリモク、ヤツマタモク、ヨレモクのホンダワラ類8種が各調査時に164~2,094個体出現し、そのうちヨレモクは70.7~97.6%を占め優占した。ヨレモクは、平成13年10月に初めて110個体/m²の密度で生育が観察され、これらは、平成14年5月には1齢藻体となって38個体/m²が生育した。平成15年5月にはその36.4%に相当する14個体/m²が2齢となり、平均体長は16.1cmに達した。さらに、その1年後の平成16年5月には94.2%が生き残って、平均体長10.5cmの3齢藻体となった。平成14年には試験区に新規に発生する個体が認められなかった。平成15年10月には新たに206個体/m²が発生し、この時期2齢と合わせて226個体/m²が試験区内に生育した。それらは、平成16年5月には57個体/m²に減少したが、9月には38個体/m²が新規に発生したため88個体/m²に増加し、試験終了時の平成17年5月には90個体/m²であった。ヨレモクの生殖器床は、平成15年5月に2齢となった生育藻体の83%に観察された。生殖器床は、平成16年と17年のそれぞれ5月にも、2齢以上の各々36%、38%の個体に認められた。

対照区では、フシスジモク、イソモク、トゲモク、ホンダワラ、アカモク、ノコギリモク、ヨレモクの

ホンダワラ類7種が各調査時に20個体以下が認められ、そのうちヨレモクは8個体以下であった。ヨレモクの体長は、調査期間を通じて平均2.6cm以下で、生殖器床が認められなかった。

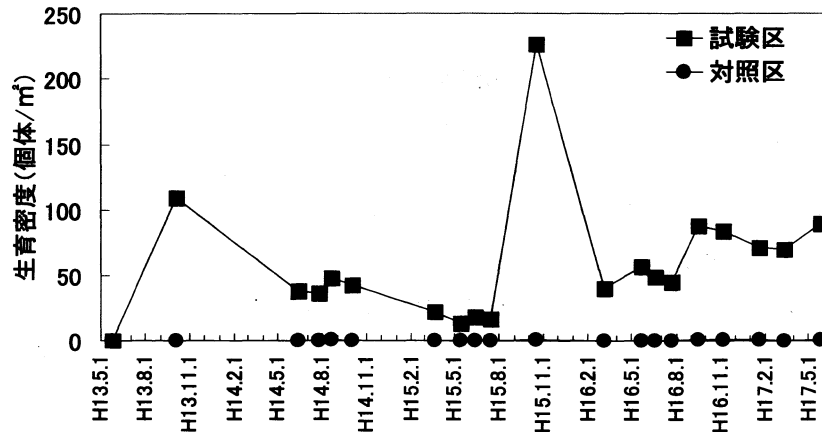


図1 平成13年5月23日にヨレモク幼胚を供給した試験区と対照区とした天然漁場におけるヨレモク藻体の生育密度の変化

試験区に生育したヨレモクには、平成15年3月からエゴノリの付着が観察されるようになった。エゴノリは、体長4cm以上のヨレモクに着生したため、1齢藻体への付着が希であった。エゴノリが付着したヨレモクは、平成15年3月には2齢藻体の12.5%、7月には30.4%であった。7月にエゴノリを採取した結果、27.9g/m²が得られた。エゴノリは、平成16年3月から再びヨレモク藻体への付着が観察されるようになり、2齢以上の藻体の9.9%に付着した。試験終了時の平成17年5月には2齢以上の21.6%に相当する142個体のヨレモクに55.7g/m²のエゴノリが生育した。

幼胚供給前と調査終了時の試験区と対照区の海藻現存量を図2に示した。幼胚供給から4年後の平成17年5月には、海藻は、試験区と対照区で各々1,442.9g/m²、1,970.8g/m²生育した。ホンダワラ類は試験区では総海藻現存量の51.7% (745.4g/m²) を占めたが、対照区では0.1% (1.2g/m²) であった。また、ケウルシグサは試験区では総海藻現存量の9.3% (134.4g/m²) であったが、対照区では86.3% (1,418.0g/m²) を占めた。

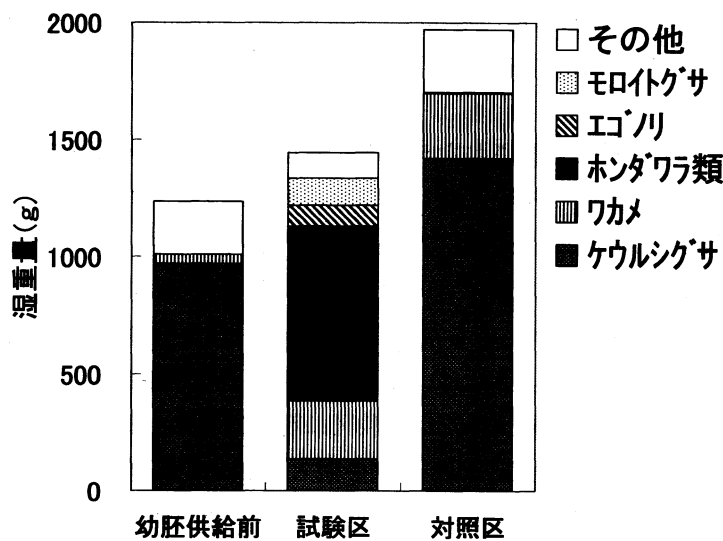


図2 ヨレモク幼胚供給前（平成13年5月23日）と幼胚供給から4年後（平成17年5月25日）の試験区と対照区の花藻現存量

考 察

試験開始時の試験区及び対照区では、生育する海藻の種組成及び現存量、植食性動物の現存量に差がみられなかった。また、調査期間を通じて、両区でヨレモク以外の種の生育に差が見られず、ヨレモクの幼胚供給を行わなかった対照区でヨレモクの生育が少なかった。このことから、試験海域は天然の幼胚供給が少ない場であり、試験区のヨレモクの生育は、幼胚供給の効果であるとみなせた。

試験区ではヨレモク幼胚供給により、ヨレモクが多数生育し、生育したヨレモクは生長して2年目以降生殖器官を形成した。このうち試験区内のヨレモク生育密度が急激に増加したことから、入植藻体の生殖器官の形成によって幼胚が供給され、新たな個体が多数発芽したものと考えられた。また、2歳以上のヨレモク藻体は高い割合で生き残ることがわかった。このことから、ホンダワラ類が生育していない場に成熟したヨレモク主枝を設置し、幼胚を供給することによって、ヨレモク卓越群落を選択的に形成、拡大できることが分かった。

さらに、形成されたヨレモク卓越群落には、2歳以上のヨレモクに毎年エゴノリが着生したことから、幼胚供給の手法によってエゴノリ漁場を造成できることが確かめられた。

試験開始時には、試験区と対照区で海藻、植食性動物の種組成及び現存量に顕著な差がみられなかった。ヨレモクの幼胚供給後に試験区では、ヨレモクが調査を通じて対照区の74～340倍高密度に生育した。ヨレモク以外のホンダワラ類では両区の種組成に差が見られなかったため、試験地は天然でのヨレモク幼胚の漂着が乏しく、人為的に幼胚を供給しない限りその優占群落を形成できないと考えられた。試験区では、ヨレモクが生殖器官を形成した幼胚供給から2年後以降、新規に発生するヨレモク幼体が急増した。本試験では試験開始時のみに幼胚を供給したことから、これらの幼体は、入植藻体が成熟したことによって供給され、発芽したものと考えられた。したがって、ひとたび人為的に幼胚を供給することで、その後は自然に幼胚が供給され続けると考えられた。また、ヨレモクは、試験地では8歳程度の寿命があることが報告されており¹⁾、本結果では2歳以上で高い生き残りであったため、安定した群落を維持すると考えられた。このことから、成熟したヨレモク主枝を設置することで、ヨレモク卓越群落を選択的に形成、拡大できることがわかった。さらに、形成されたヨレモク卓越群落には、2年目以降毎年エゴノリが着生した。したがって、試験地では、幼胚供給によってエゴノリ漁場を造成できることが確かめられた。

参 考 文 献

- 1) 桐原慎二・藤川義一・能登谷正浩 (2003) : 生態的特性とその応用—ヨレモク, pp.27-47, in 能登谷正浩編, 藻場造成の生物学と造成, 成山堂, 東京.