

造成漁場効果調査

(要約)

山口 伸治・桐原 慎二・藤川 義一

沿岸漁場整備開発事業によって造成された漁場のうち、地先型増殖場について造成後の状況を把握し、漁場管理方途を検討することを目的に調査を行った。平成7年度には佐井村長後地先のコンブ増殖場、下風呂地先のウニ増殖場、階上町追越地区のウニ増殖場について調査するとともに、尻屋沿岸の磯根資源の状況を調べた。なお、詳細については、「平成7年度地先型増殖場効果調査報告書（長後地区・コンブ）」（平成7年12月）、「平成7年度地先型増殖場効果調査報告書（下風呂地区・ウニ）」（平成8年1月）、「平成7年度地先型増殖場効果調査報告書（追越地区・ウニ）」（平成8年3月）及び「平成7年度尻屋地先磯根資源調査結果報告書」（平成7年11月）として報告した。

1. 長後地区地先型増殖場（コンブ）効果調査結果

出現した海藻は、1・2年生マコンブ、アカモク、ノコギリモク、フクロノリ、ハイウスバノリ等で、その生育状況は造成時期や場所によって大きく異なっていた。特に、マコンブは、長後漁港地先の平成2年度から4年度にかけての造成場所でマコンブ群落が認められ、最大28個体/㎡の密度で生育していたが、その他の漁場においては、マコンブの生育が観察されず、キタムラサキウニが最大234g/㎡と比較的高い密度で棲息していた。キタムラサキウニの棲息密度が低い場合には海藻生育量が多く、高い場合は海藻生育量が少ない傾向が伺われた。キタムラサキウニの棲息密度と海藻の生育量とは背反する関係は、昨年調査時においても認められており、佐井村沿岸においてはキタムラサキウニの棲息密度が海藻の生育に大きく影響しているものと思われた。なお、キタムラサキウニは、平均殻径が4.8cmで小型個体が多く、漁獲サイズとなる5cm以上に成長したものの割合が30%であり、身入りも一部の漁場を除いて10%以下と低かった。

マコンブの生育量を増大させて造成効果を高めるためには、キタムラサキウニの棲息密度が高く身入りの良い場所では早急に漁獲し、密度低下を図るほか、棲息個体の多くが来年以降漁獲サイズに達することを考慮し、海中林造成などを行い、身入りの向上をまって一斉に漁獲するなどの適切な漁場管理を行っていく必要がある。なお、投石の砂中への埋没は、現在のところ、確認されていないが、今後とも、漂砂による埋没には注意を払って観察していく必要があるとともに、当該漁場内でマコンブと競合する多年生のノコギリモクやガゴメの生育が認められたことから、今後、マコンブ競合種の成育状況に十分に留意し、場合によってはノコギリモクの駆除やガゴメ場へウニを移植し、ウニによる駆除を行う必要がある。

2. 下風呂地区地先型増殖場（ウニ）効果調査結果

二口間地先の漁場は、ブロックおよび石材のいずれもアワビやウニ類にとって好適餌料である1年生マコンブ（9～149個体/㎡）とガゴメ（32～86個体/㎡）が観察された。また、漁場の北側は、殻長6～10cmのエゾアワビが観察されたほか、エゾバフンウニ、カサガイ、イトマキヒトデ等が認められた。天然に発生したエゾアワビは、餌料海藻が豊富な当該造成漁場に移動したものと思われた。

日和崎西側の漁場は、一部の場所を除いてアワビやウニ類の好適餌料となるコンブ目植物（1年生マコンブ、スジメ、ガゴメ）やホンダワラ類のアカモク及びツノマタ類が観察された。特に、1年生マコンブは、水深8m以浅では葉長が短く、水深8m以深では葉長が長くなっており、水深によって生長が異なった。なお、当該造成漁場の南側で2年生マココンブが出現認していることから、マコンブは再生産

されていると思われた。また、殻径3～4cmのエゾバフンウニが観察されたほか、エゾアワビやキタムラサキウニ等も認められた。エゾアワビやエゾバフンウニの種苗放流は行われていないことから、アワビ、ウニ類の発生場所である日和崎及びその周辺で天然発生したものが、より餌料海藻が豊富な造成漁場内に移動し、蛸集したものと思われた。

3. 追越地区地崎型増殖場（ウニ）効果調査結果

(1) 底生生物調査

出現した主な海藻は、1年生マコンブ、ワカメ、ウガノモク、アミジグサ類、アカバ、ハイウスバリ等で、調査地点（造成区及びその沖合）によって植物相に大きな違いがみられた。また、海藻の生育状況は、調査地点（造成区及びその沖合）、調査時期及び基質（ブロック、石材及び岩盤）によって大きく異なっていた。第1造成区は調査を通じて1年生マコンブが優占するコンブ場を形成し、6月、9月及び2月にはワカメとチガイソ、12月にアカモクが混生している状態が観察された。ウニ類やアワビの好適餌料となる1年生マコンブは、造成区では出現していない。第1造成区は、2月に2年生マコンブが1～12個体/㎡観察されたほか、1年生マコンブが128～304個体/㎡の密度で観察されていることから、第1造成区はマコンブが順調に再生産されていた。

また、採取された主な動物は、キタムラサキウニ、エゾバフンウニ、エゾアワビ、植食性小型巻貝、ヒトデ類等で、調査地点（造成区及びその沖合）によって優占する種が異なっていた。特に、植食性小型巻貝のクボガイとヘソアキクボガイはブロックに集中して分布していた。人工種苗放流と沖合からの移植がなされているキタムラサキウニは、そのほとんどが第1工区内で採取された。

また、エゾアワビは25個体が採取されたが、天然貝と放流貝の比率は半々であった。

(2) キタムラサキウニ及びエゾバフンウニの身入り

第1造成区で採取されたキタムラサキウニの身入りは、6月（16%）以降増加し、産卵のため12月には15%と減少したものの、その後すみやかな回復がみられ、翌年の2月には17%になり前年の6月を上回った。2月にはウニ類の好適餌料である1年生マコンブやワカメの生育が良好であったことから、3～4月には20%以上に達するものと思われた。

第2造成区は、第1造成区と同じような身入り変化を示したが、海藻類が生育量を反映して2月では8%と低く、漁獲するまでかなり期間を要するものと思われた。

エゾバフンウニの身入りは、6月と2月（一部）しか行っていないが、キタムラサキウニと同じような傾向にあった。

(3) キタムラサキウニ人工種苗の成長、移動及び黒色帯の形成時期

4月に第1造成区内に平均殻径19mmで放流したのキタムラサキウニ稚仔（以下「稚ウニ」と言う。）の成長は、9月に成長の鈍化がみられたが12月以降は成長が回復し、放流約10ヶ月後の2月には平均殻径が36mmとなった。2月における1年生マコンブ等の生育状況は極めて良好であり、今後も成長が期待できるものと思われた。なお、放流後の生残率に関する調査は行っていないが、潜水調査を通じて、稚ウニの捕食動物であるカニ類の棲息は認められず、また、放流した稚ウニの死骸が出現しないことから、かなり高い割合で生存しているものと推察された。

また、移動については、6月では岸周辺の浅場の石材地帯（流れ藻場）に集中して分布していたが、9月には石材に繁茂したマコンブの末枯れ、流失に伴って造成区内の沖側へ徐々に分散し、2月には造成区内の広い範囲で稚ウニが観察された。

次に、生殖板上にみられる黒色帯の形成については、12月から2月までの間に形成されているのが

観察されたことから、年輪（1+）として採用しうるもので考えられた。

4. 尻屋地崎磯根資源調査結果

エゾアワビは13個体採取されたが、殻長組成からは昭和57年以降稚貝発生が低い水準に留まっていると考えられた。

キタムラサキウニは全調査地点の85%に相当する41地点から採取され、棲息密度の平均は2.07個/m²あり、昭和57年以降の値と比較して大きな変化はなかった。

マコンブは2年目藻体の生育密度が前年に比べ増加した反面、1年目藻体の密度が低下してきており、今後、その生育状況を注目する必要があると思われた。