

# 放流漁場高度利用技術開発事業（あわび類）調査

## （要 約）

藤川 義一・桐原 慎二

アワビ放流効果の向上を目的に、青森県下北郡風間浦村において、天敵を用いた害敵生物の排除技術、アワビ・ウニ類の好適棲み場の検討を行なった。各々の試験、調査結果の概要は下記の通りである。なお、詳細については「平成6年度放流漁場高度利用技術開発事業（あわび・うに類）」（平成7年3月）として報告した。

### （漁場管理技術の検討）

これまでの試験を通じて、天然に棲息するイトマキヒトデは、放流したニチリンヒトデから忌避することが観察されている。イトマキヒトデの忌避行動は、水槽を用いた室内実験では、ニチリンヒトデの浸漬海水からの忌避が確かめられているが、漁場では明らかにされていない。そこで、ニチリンヒトデの浸漬海水を漁場に設置し、イトマキヒトデの行動を観察した。

試験は1995年1月に青森県下北郡風間浦村下風呂地先で行った。水深5mの岩盤上に、6m四方のコドラートを5つ設置し、1つにはニチリンヒトデを、1つには麻袋に入れたニチリンヒトデをコドラート中央に静置した。また、ニチリンヒトデを12時間浸漬した海水を麻袋に50ℓ及び10ℓ入れて、各々1つずつコドラート中央に静置した。残りの1つは、対照区とした。

その結果、イトマキヒトデの出現数は、対照区では顕著な変化が認められなかったのに対して、4つの試験区ではいずれも減少した。即ち、試験区のイトマキヒトデの棲息密度は、試験開始24時間後には試験開始前に対し、ニチリンヒトデを静置した区では22.8%、麻袋に入れたニチリンヒトデを静置した区では13.3%、麻袋に50ℓの浸漬海水を入れて静置した区では47.5%、麻袋に10ℓの浸漬海水を入れて静置した区では62.7%の割合に減少した。このことから、イトマキヒトデは漁場においてもニチリンヒトデの浸漬海水から明瞭に忌避することが確かめられた。

福岡県、富山県などのニチリンヒトデが棲息していない海域でのイトマキヒトデにおいても、ニチリンヒトデ浸漬海水から忌避することが室内実験で認められていることから、ニチリンヒトデが棲息しない海域や、ニチリンヒトデを入手しにくい海域においても、浸漬海水を用いて比較的簡便にイトマキヒトデの棲息密度を管理し、アワビ種苗放流漁場でのイトマキヒトデによる食害を軽減できるものと考えられた。

### （資源管理技術の検討）

アワビ、ウニ類の放流場所や漁場の有効利用の検討を目的に、天然の独立礁に棲息するアワビ、ウニ類の棲息状況を調べ、植生や底質と比較した。

試験地は青森県下北半島の下風呂地先距岸約300mにある『滝の根』と呼ばれる東西約130m、南北約80mの飛び根である。調査は1989年12月、1990年3月、6月、9月、12月、1991年3月、6月、1992年6月、1993年6月、1994年6月の計34日間、試験地に10mあるいは20m間隔に設定した計81地点で、50cm及び2m枠内の海藻及び底生動物を採取した。採取物の湿重量を種ごとに求めると共に、各地点での海底の亀裂の深さや起伏等を観察した。

海藻は約30種が採取された。このうち、ガゴメ（コンブ目）、スズシロノリ、ハイウバノリ、スジウスバノリ、マクサ、ホンダワラ類、有節石灰藻は調査期間中、常に採取された。また、年によってはケウルシグサが多量に採取された。これらの海藻の中には水深による棲息密度の違いが認められ、ハイウスバノリ、マクサが浅場で、ガゴメ、スズシロノリが深場で多く認められた。混生はハイウスバノリ、マクサ、スズシロ

ノリの3種で、また、ガゴメと一部の地点のホンダワラ類で認められた。

棲息が認められた動物のうち、エゾアワビは各調査時に9-28地点から18-78個体が採取された。住み場は海底が大きく隆起する場より、傾斜が緩やかで海底表面の形状が複雑な浅場に高密度に認められた。稚貝は試験地中央の礁の頂上付近で多く出現しており、このような高密度で出現した場所が稚貝の付着場所となっているものと推察された。なお、海藻の植性と棲息密度との関係は、特に認められなかった。

キタムラサキウニの棲息密度は、調査を通じて1.8個体/m<sup>2</sup>前後であり、試験地では常に棲息が認められた。成長は1989年に試験地に発生した個体では、その殻径モードの遷移から、1齢で20mm、2齢で35mm前後であると推察された。年間生残率は殻径組成と密度の関係から、0.958/yearと算出されており、エゾアワビの年間生残率(0.64-0.80/year)に比べ相当高い値を示した。海藻の植生と棲息密度との関係は、特に認められなかったが、ガゴメ生育地点での出現個体は、少なかった。その理由の一つには、海水の流動による大型海藻自らの植食動物の駆逐、いわゆる『ほうき効果』によるガゴメ群落からの移動が考えられた。

エゾバフンウニは調査を通じて棲息密度が大きく変化しており、この理由として高水温による斃死が考えられた。斃死の割合が高かった殻径50mm以上の大型個体は、小型個体に比べ高水温に弱いことが水槽実験で確かめられた。1992年に試験地に大量に発生した個体の生き残りが、殻径組成と密度の関係から、約65%と算出されており、試験地において25mmサイズで放流した種苗は、翌年までには約2/3が生き残り、殻長40mm前後に成長することが予想された。

試験地の浅場には、エゾアワビ、キタムラサキウニとも高密度に認められ、両種の棲息に適した場と考えられた。しかし、表面が平坦で漂砂が認められる場所での出現はなく、両種の棲息に適さない場であると考えられた。また、スズシロノリの生育場にはエゾアワビ、エゾバフンウニの両種とも出現しなかった場があった。このことは、ただちに、スズシロノリが両種の棲息に影響するとはいえないが、漁場の観察結果からもスズシロノリ生育場所には一般にエゾバフンウニの出現が少ないことから、棲息に適さない場であると推察された。

以上のとおり、試験地でのキタムラサキウニの生残率が、エゾアワビに比べ高いと考えられたことから、種苗放流や移植にあたっては、漁獲までの成長を考慮して過密にならないようにする必要があると考えられた。