

研 究 分 野	4 水産資源の持続的利用に関する技術開発	部 名	増養殖部
研 究 課 題 名	(3) 震災による磯根資源への影響を考慮したアワビ・ウニ資源の持続的利用に関する研究		
予 算 区 分	県単独		
試験研究実施年度・研究期間	平成23年度～令和5年度		
担 当	(主) 渡邊 成美、滝澤 紳、及川 仁 (副) 小林 俊将		
協 力 ・ 分 担 関 係	国立研究開発法人水産研究・教育機構水産技術研究所宮古庁舎、関係各漁業協同組合、県北広域振興局水産部、沿岸広域振興局水産部宮古水産振興センター、沿岸広域振興局水産部大船渡水産振興センター		

<目的>

東日本大震災津波による磯根生物への影響とその後の回復状況を明らかにすることを目的に、震災前の調査資料がある県内2か所（北部：洋野町、中部：宮古市）で調査を行った。また、種苗生産施設の被災によりエゾアワビやウニ類の種苗放流が中断・縮小したため、これらの生息量の推移についても調査した。

<試験研究方法>

1 調査日及び調査点

北部（洋野町；大規模増殖場）では、令和4年9月27日に、水深2～5mの流れ藻滞留堤を形成するブロック5地点及び人工転石帯8地点で調査を実施した（図1）。

中部（宮古市；大規模増殖場）では、令和4年7月5日及び同年10月6日に水深3～12mの離岸潜堤Ⅲ及びⅤ付近（Ⅲ及びⅤライン）のブロック10点及び一般海底12点で調査を実施した（図2）。

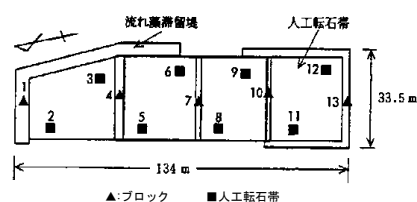


図1 北部調査点

2 生物採集方法及び計測

生物採集は全てスキューバ潜水により実施し、ブロックは1基の表面上、一般海底及び人工転石帯は2m×2mの方形枠内の固着性動物以外の、徒手採捕可能なサイズの動物（概ね1cm³以上）及び大型海藻類を採集した（中部の7月の調査は大型海藻類のみを対象とした）。なお、生物量が非常に多い調査点については分割して採集し、引き延ばした値を解析に用いた。採集したエゾアワビ、キタムラサキウニは個体毎に殻長・殻径と重量、その他の動植物は種類別に個体を計数し、総重量を計測した。

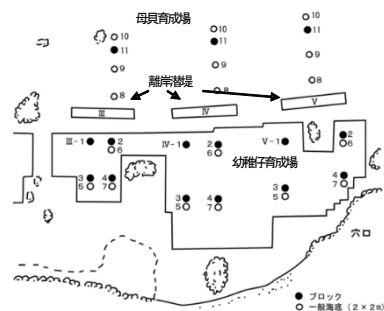


図2 中部調査点

3 データ解析

北部は、増殖場内のブロックと人工転石帯の総面積で加重平均した個体数密度及び重量密度の平均値を解析に用いた。中部は、ブロックと一般海底の総面積で加重平均した個体数密度及び重量密度の平均値を解析に用いた。

<結果の概要・要約>

1 北部

エゾアワビの個体数密度は、令和4年は1.90個/m²であり、平成2年以降では、平成26年、27年に次いで高

い値となった(図3左上)。放流貝の割合は17%であり、個体数密度は0.33個/㎡と平成26年、27年に次いで高い値となった。

キタムラサキウニの個体数密度は震災後に増加傾向が続いたが、平成25年に人為的に調査区域外への移殖が行われた影響で一時的に減少した。その後、平成27年以降再び増加に転じ令和元年に25.95と震災以降最も高い個体数密度となった。令和2年以降は減少が続き、令和4年は9.57個/㎡であった(図3左中)が、依然高水準で推移している。エゾバフンウニの個体数密度は、令和4年は0.35であり、平成22年以来最も低い値となった(図3左下)。大型海藻類は、令和4年にはコンブが5.64 g/㎡ ワカメが0.30g/㎡ とごくわずかに確認された(図3右)。その他、アカモクが5.75g/㎡とわずかに出現していた。

令和4年のエゾアワビの殻長階級別個体数密度は、殻長30mm以下の個体(1齢貝)では0.16個/㎡であり、平成22年10月から令和3年9月までの平均値0.28と比べ低くなっていた。また、漁獲対象となる殻長90mm超の個体では0.06個/㎡であり、令和3年の0.09個/㎡、H22.10からR3.9までの平均値0.11(最大値と最小値は除く)と比べ低くなっていた(図4上)。一方、殻長が30mmより大きく50mm未満の個体数密度(0.81個/㎡)と、殻長が50mmより大きく70mm未満の個体数密度(0.43個/㎡)は平成27年度以降最も高くなっていた。

令和4年のキタムラサキウニの殻径階級別個体数密度は(図4下)、殻径が70mmより大きい大型の個体では0.39個/㎡と、平成27年以降最も低い値となった。

以上から、北部の調査点では、震災後、エゾアワビの資源量は増加傾向が続いていたが、平成27年以降減少し、震災前と同水準となっていた。その後は令和元年を底打ちに再び増加傾向となり、令和4年度は高い水準となった。一方で漁獲対象となる90mm超えのアワビは低水準であるため、引き続き種苗放流およびウニの積極的な利用による密度調整を継続することが必要である。

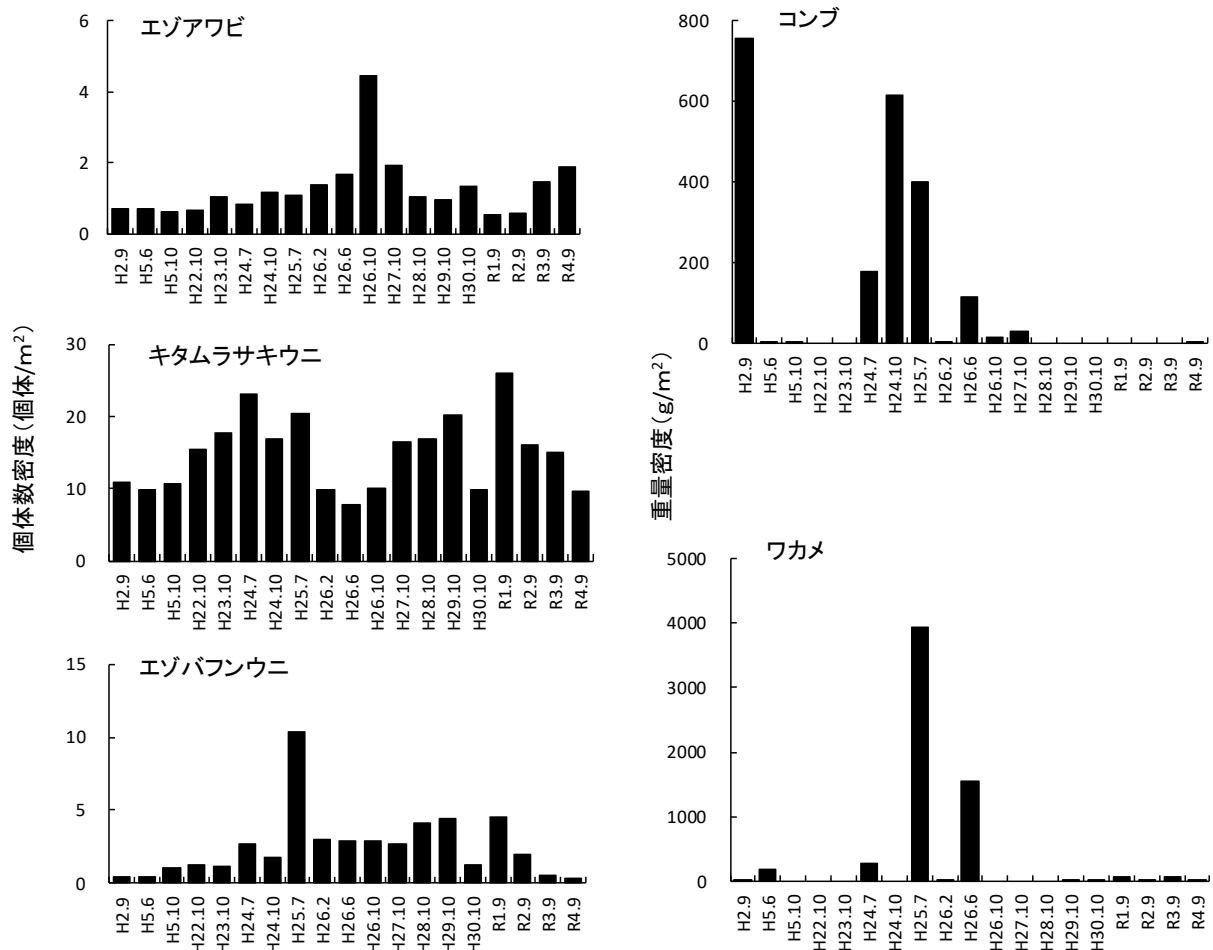


図3 北部の動物個体数密度及び大型海藻重量密度の変化

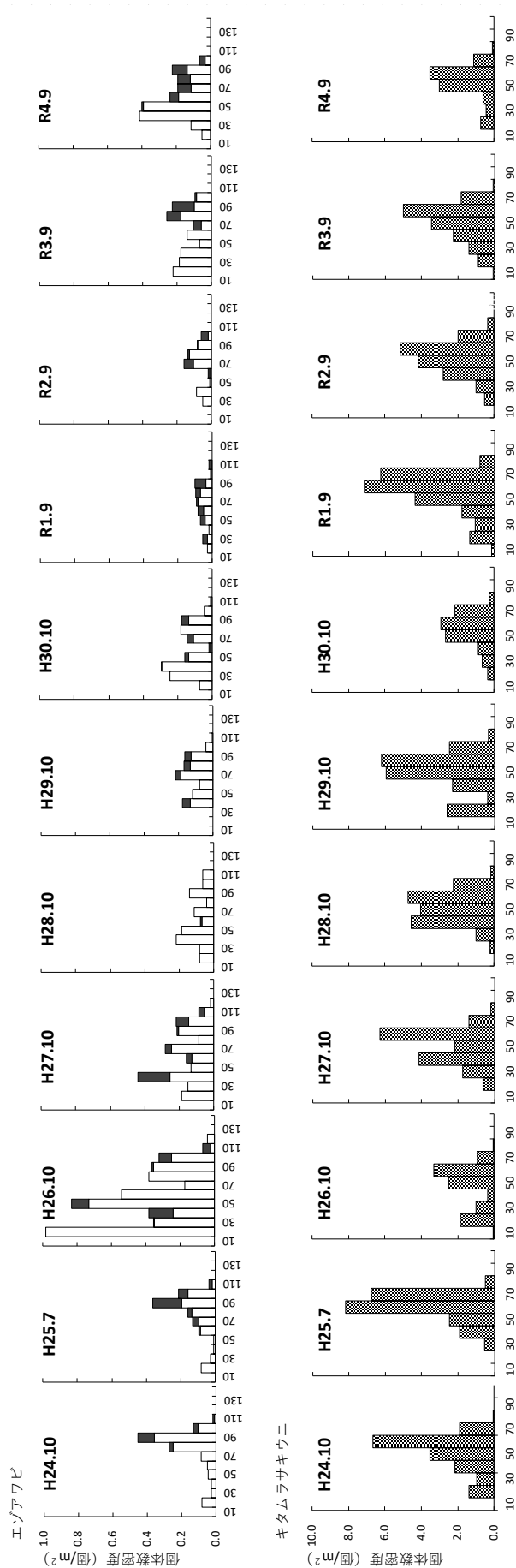


図4 エゾアワビ及びキタムラサキウニの殻長・殻径階級別個体数密度 (北部)

2 中部

エゾアワビの個体数密度（天然放流含む）は2.65 個/㎡であり、令和3年10月の1.21 個/㎡を上回り、平成28年10月以降では最も高い値となった（図5左上）。放流貝の割合は16%であり、個体数密度は0.42 個/㎡と、平成22年以降最も高い値となった。キタムラサキウニの個体数密度は5.71 個/㎡であり、令和3年10月の8.19 個/㎡を下回ったが、高水準が続いている（図5左中）。エゾバフンウニの個体数密度は0.01 個/㎡であり、震災以降最も低い値となった（図5左下）。大型海藻類は、7月はワカメ、10月はコンブが主に出現した（図5右）。コンブにおいては、平成8年7月以降はほぼ出現が見られていなかった（0～0.1kg/㎡未満）が、令和4年度は0.59kg/㎡（7月）、0.40kg/㎡（10月）と、わずかに出現した。ワカメは令和4年7月は2.07kg/㎡と、平成22年10月以降では最も高い値となった。

平成28年10月以降、大型海藻類は極端に少ない状態が続いていた。これは冬から春（2月～3月）の最低水温期の水温が6℃以上と高い年が続いていたことが要因と考えられる。これにより植食性動物（特にウニ類）が活発に摂餌行動をとり、萌芽する海藻類の芽を食べつくしてしまうために海藻が繁茂しなくなることが知られている。一方、本県沿岸では2月～3月に親潮（冷水）が接岸した年には大型海藻類が繁茂する傾向があるが、令和4年度は親潮（冷水）が接岸したにも関わらず大型海藻類が少なかった。平成28年以降数年間続いたウニ焼けの影響により、母藻が少なかったことが大きく影響していると考えられる。

エゾアワビの殻長階級別個体数密度（天然放流含む）は、30mm以下の階級では0.13 個/㎡であり、低水準が続いている（図6上）。また、漁獲対象となる殻長90 mm超では0.23 個/㎡であり、H28年10月以降では最も高い値となったが、低水準が続いている。また、放流貝では令和3年度に比べ、殻長が30 mmより大きく50 mm以下のものが増加していた。

キタムラサキウニの殻径階級別個体数密度は、殻径が30mmより大きく50 mm以下で3.29 個/㎡と、平成21年以降最も高い値となった（図6下）。これは令和2年級群で、卓越年級群であると考えられ、今後注視が必要である。一方、漁獲対象である殻径50mm超は1.63 個/㎡であり、平成21年以降最も低い値となった。

以上から、中部の調査点では、エゾアワビの密度は増加傾向にあるが、漁獲対象サイズは天然、放流ともに依然低水準である。資源の減少要因としては、震災時の津波による稚貝流失、放流休止のほか、平成22年、24年、25年、27年の冷水接岸による稚貝減耗による再生産の低迷が考えられる。これに加え、平成28年から令和3年は冷水接岸がなく、冬季～春季の水温が高く推移したためにウニが餌料海藻の芽を食べつくすことによるウニ焼けが問題となった。これにより漁場では餌料海藻不足となり、アワビの成長鈍化とそれに伴うアワビの減耗が生じていたと推察される。

令和4年度は春季に冷水が接岸し餌料海藻が繁茂したが、今後も継続するとは限らない。依然高密度であるキタムラサキウニの密度調整、餌料対策及び放流を継続し、アワビの良好な成長、再生産の向上を図っていくことが求められる。

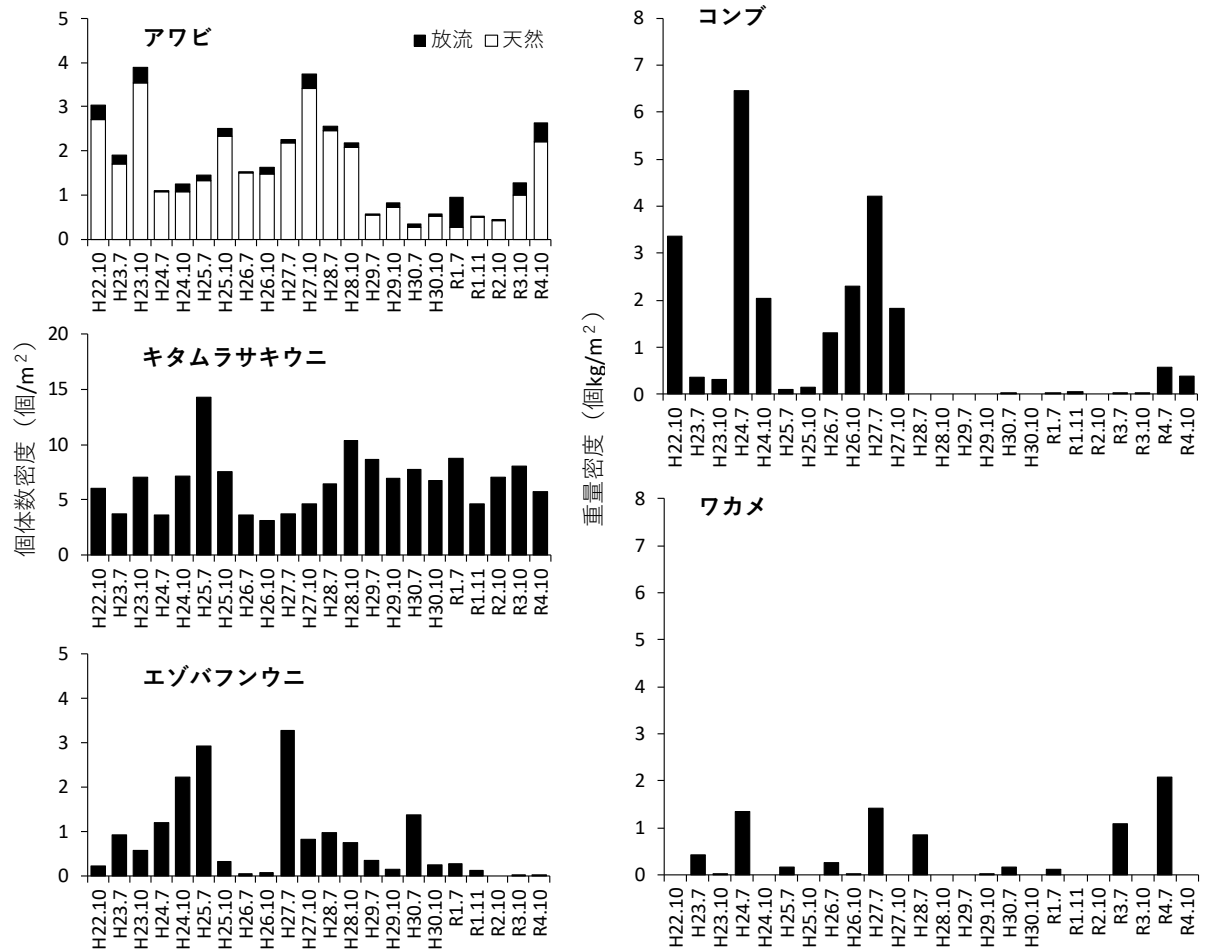


図5 中部の動物個体数密度及び大型海藻重量密度の変化

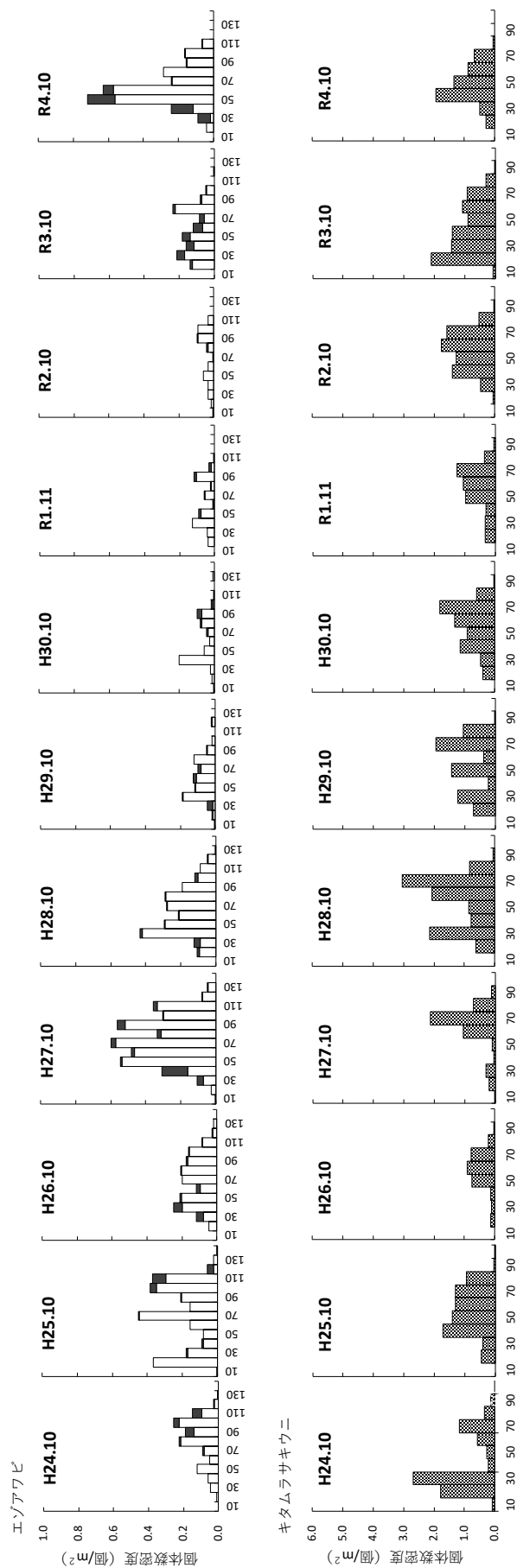


図6 エゾアワビ及びキタムラサキウニの殻長・殻径階級別個体数密度(北部)

＜今後の問題点＞

震災後の磯根資源の状態については継続してデータを蓄積する必要があり、今後も調査を継続して資源動向を把握する必要がある。

エゾアワビについては、種苗放流中断の影響により放流貝の漁獲対象資源が減少しているなど震災の影響が強く現れており、資源の持続的利用のためにも生息量のモニタリングを継続していくことが重要である。

キタムラサキウニについては、全県的に高密度が続いていることに加え、中部では卓越年級群（令和2年級群）の発生が確認されたため、今後の資源動向の注視が必要である。

＜次年度の具体的計画＞

引き続き各定点で潜水調査を継続し、県内のアワビ・ウニ、餌料海藻類の生育状況を把握する。

＜結果の発表・活用状況等＞

1 研究発表等

渡邊、岩手県沿岸における近年のエゾアワビ資源減少要因（令和4年度増養殖関係研究開発推進会議
磯根資源・藻場研究会）

2 研究論文・報告等

なし

3 広報等

なし

4 その他

なし