

## 投石によるトコブシ漁場造成の効果把握について

浅川漁業協同組合青年部  
片岡政廣

### 1. 地域の概況

浅川漁業協同組合は太平洋に面しており、養殖、採貝藻および小型定置網漁業が盛んな地域である。とりわけ、採貝藻漁業は従事者も多く、地域の重要な漁業となっている。

### 2. 漁業の概要

浅川漁協はアワビ、ウニ、サザエおよびトコブシを対象にした採貝漁業が盛んである。平成7年度の場合、採貝漁業は漁協水揚げ金額全体の約18%を占め、そのうちの約64%がトコブシによる水揚げである。

### 3. 研究グループの組織と運営

浅川漁協青年部は昭和61年に再発足し、現在の部員数は10名である。青年部の活動は、漁業生産に関してはヒラメ稚魚の中間育成、藻場の造成、ムラサキウニの移植事業および投石によるトコブシ漁場造成事業などに積極的に取り組んでいる。また、中学生を対象にしたロープワーク講習会の開催や地元商工祭での水産物の販売等、地域での社会活動も積極的に行っている。

### 4. 研究・実践活動課題選定の動機

浅川漁協におけるトコブシ水揚げ量の変化を図1に示した。近年のトコブシの水揚げ量は約5～20トンの範囲で推移しており、昭和60年度の18トンピークに最近はやや減少傾向にあり、約10トン前後で推移している。

このことから、浅川漁協海士会はトコブシの増殖を目的に、平成5年度から7年度の3年間に、漁業者自身で毎年約50トン、計約150トンにもおよぶ投石によるトコブシの漁場造成を行ってきた。投石方法は、漁船に長径20～50cm程度の石を積み込み、トコブシ漁場の岩盤や転石の上に丁寧に沈める方法である。その結果、投石にはトコブシの稚貝や親貝がたくさん付着して、海士漁業者から高い評価を得ている。しかし、投石がトコブシ資源に対しどれほどの効果をもたらしているのが良く判っていないのが現状である。このことから、天然石と投石の大きさを測り、そこに付着しているトコブシの殻長や数などを調べて、それらの関係から投石漁場の有効性について検討した。

### 5. 研究・実践活動状況および効果

調査は平成7年6月17日、9月9日および12月5日の計3回行った。場所は海南町浅川地先のトコブシ漁場で、通称「クイノセ」および「モトバ」と呼ばれる2ヶ所である(図2)。これらの漁場では平成5年度および6年度に投石による漁場造成が行われている。

潜水調査は浅川漁協青年部の海士が素潜りで、また、徳島県水産課および水産試験場の方々がアクアラングを用いて行った。

調査はまず水中で天然石か投石かを判定した後、石の長径と短径を計り、次に付着して

いたトコブシをすべて集めてその殻長を計った(図3)。

表1は今回の調査で計測した石およびトコブシの個数をまとめたものである。計3回の調査で計測した石の数は天然石が153個および投石が200個で、集めたトコブシは合計741個であった。

石の大きさとトコブシの数の関係について図4に示した。縦軸にトコブシの個数、横軸に石の大きさをとっている。ただし、ここで用いた石の大きさというのは、石の長径と短径の数字を掛け合わせたものである。この図を見た限りでは、必ずしも大きな石ほど多くのトコブシが着いているとは言えそうにない。次に、これらの関係を漁場別に分けて示したものが図5である。これによるとどちらの漁場も同様な結果を示していて、石の大きさとトコブシの数の関係には、場所の違いによる影響はほとんど見られなかった。どちらの漁場も、石1個あたりに付着していたトコブシの数は平均2.1個であった。

次に同様の関係を天然石と投石に分けて示したものが図6である。天然石の大きさの最大値は3,100、最小値は110、平均値は730で、投石では最大値が2,100、最小値が150、平均値が520であった。これらのことから、天然石よりも投石の方が平均的に小振りであることがわかった。

一方、付着していたトコブシの数は天然石で最大12個、最小0個、平均1.9個、投石では最大10個、最小0個、平均2.3個であった。

統計的な検定を行った結果、天然石では大きな石ほど多くのトコブシが付着する傾向がややあるものの、投石の場合、石の大きさとトコブシの数の間にはまったく関係がないことがわかった。

次に、石の大きさとトコブシの殻長の関係について示したものが図7である。縦軸にトコブシの殻長、横軸に石の大きさをとっている。図7からは、石の大きさとトコブシの殻長の関係は良くわからない。そこで、これらの関係を漁場ごとに分けて示したものが図8である。これより、石の大きさとトコブシの数の関係と同様に、石の大きさとトコブシの殻長の間には、漁場の違いによる差はほとんど見られないことが分かった。クイノセおよびモトバにおけるトコブシの平均の大きさは、それぞれ39.9mmおよび38.0mmであった。

次に、これらの関係を天然石と投石に分けて示したものが図9である。天然石に付着していたトコブシの殻長は、最大67mm、最小16mm、平均38.8mmで、投石では最大106mm、最小11mm、平均37.3mmであった。

ここで、統計的な検定を行った結果、天然石と投石、それぞれに付着しているトコブシの殻長には差がないことがわかった。

また、天然石では大きい石ほど大きいトコブシが着く傾向がややみられたが、投石の場合には、石の大きさとトコブシの殻長の間にはほとんど関係がないことがわかった。

一方、天然石と投石、それぞれの石におけるトコブシの付着密度を比べると、天然石よりも投石の方が多いたことがわかった。

これらのことから、トコブシにとって投石は天然石に優るとも劣らない好漁場を形成している可能性が示唆された。

また、投石の場合には石の大きさとトコブシの数、あるいは石の大きさとトコブシの殻長の間において有意な相関がみられなかったことから、漁業者が簡単に動かし易い小振り

な投石を利用する方が、大きな天然石を利用するよりも漁獲効率の観点から優れていると考えられた。

一方、見方を変えれば、投石による漁場造成が、例えば潜水技術が未熟な若い漁業者や、あるいは第一線を退いた高齢な漁業者に対して、より操業し易い漁場を提供している可能性も示唆された。

## 6. 今後の課題

以上の結果から、投石がトコブシ漁場として有効に機能していることが明らかになった。しかし、なぜ投石が天然石に勝るとも劣らない漁場を形成するのか、その原因については不明で今後研究の余地がある。単純な石の種類と比較にとどまらず、例えば石の埋まり具合や重なり具合によって生じる空間の違い、あるいは石表面の付着物の性状の違い等について比較検討してみる必要があるだろう。

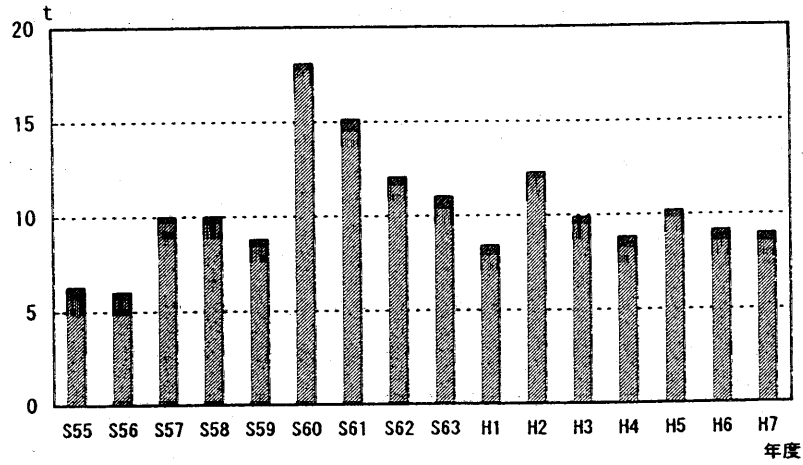


図1 浅川漁協におけるトコブシ漁獲量の経年変化

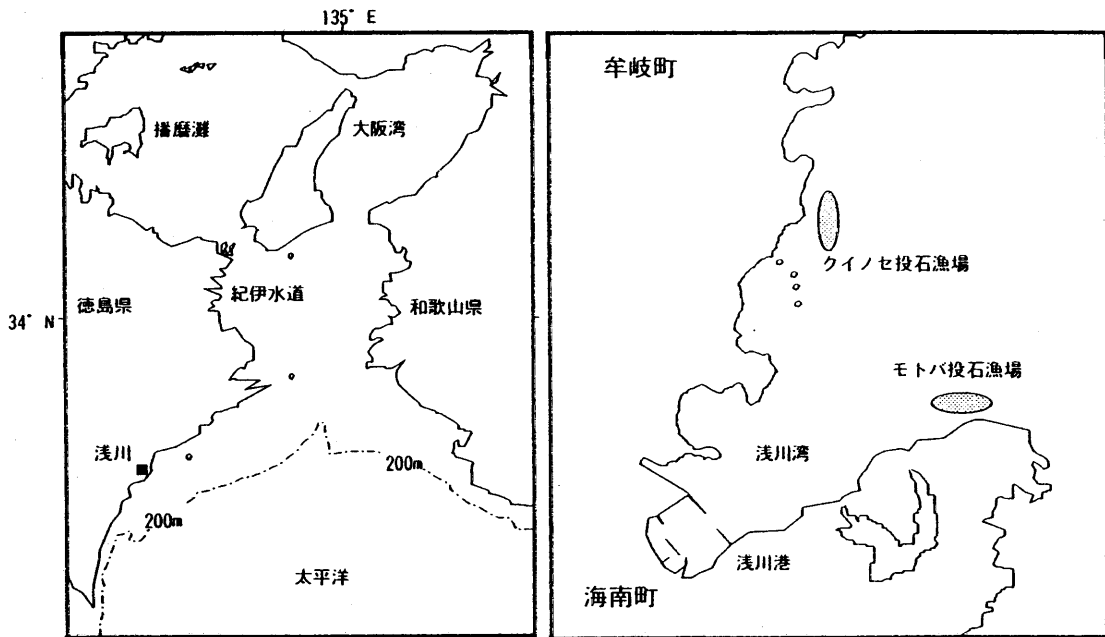


図2 徳島県海部郡海南町浅川地先における調査海域

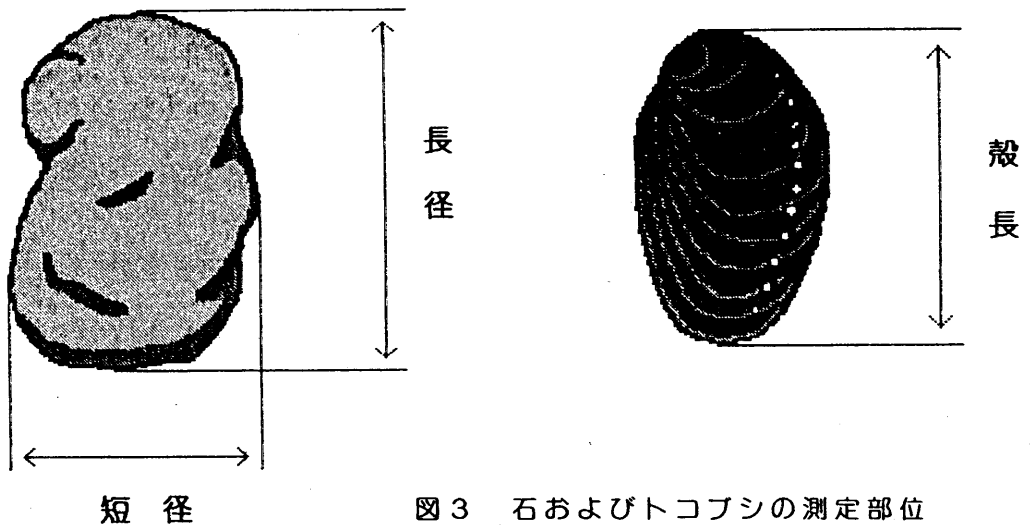


図3 石およびトコブシの測定部位

表1 トコブシ漁場調査

	調査年月日	測定した石の個数		トコブシの個数
		天然石	投石	
第1回調査	平成7年 6月17日	34	34	118
第2回調査	平成7年 9月 9日	72	84	330
第3回調査	平成7年12月 5日	47	82	293

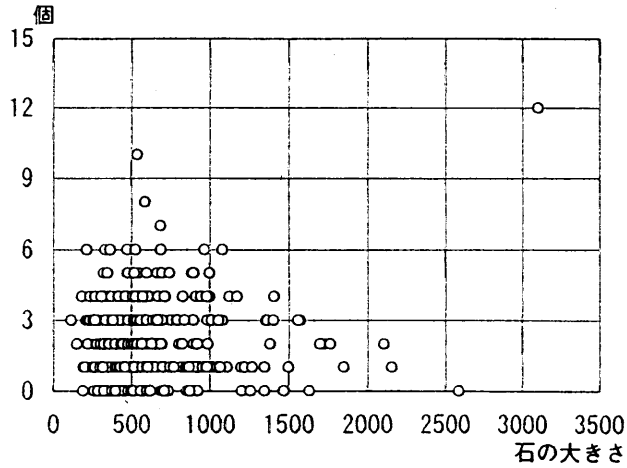


図4 石の大きさとトコブシの数の関係

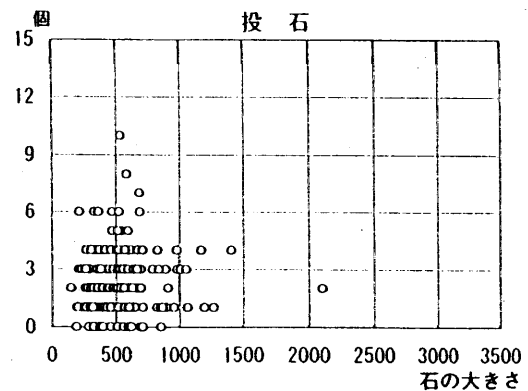
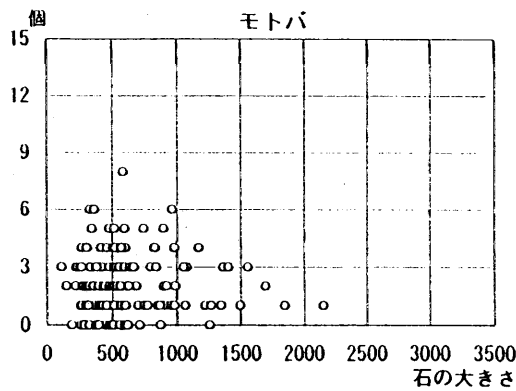
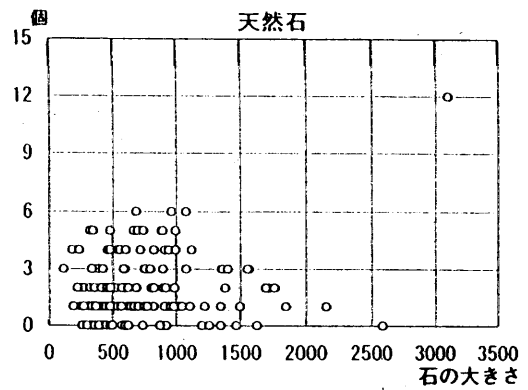
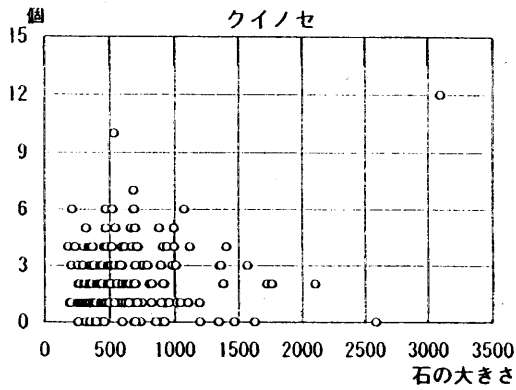


図5 漁場別の石の大きさとトコブシの数の関係

図6 石の種類別の石の大きさとトコブシの数の関係

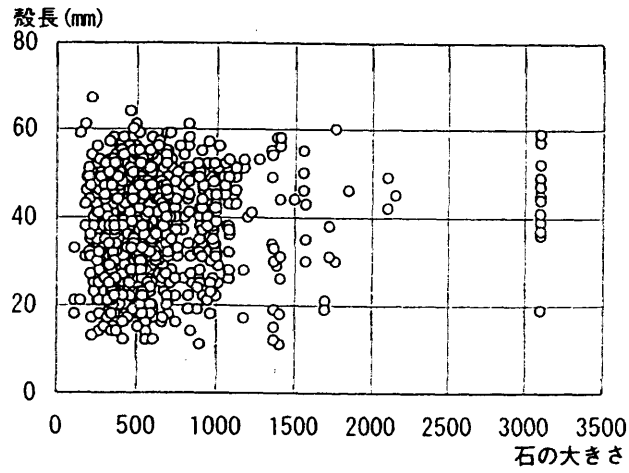


図7 石の大きさとトコブシの殻長の関係

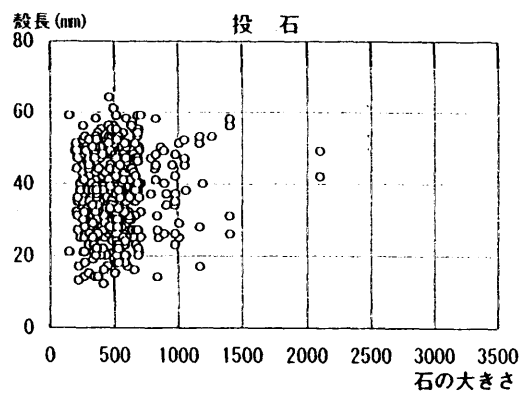
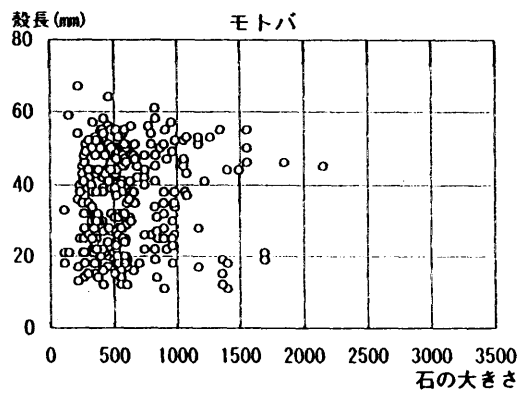
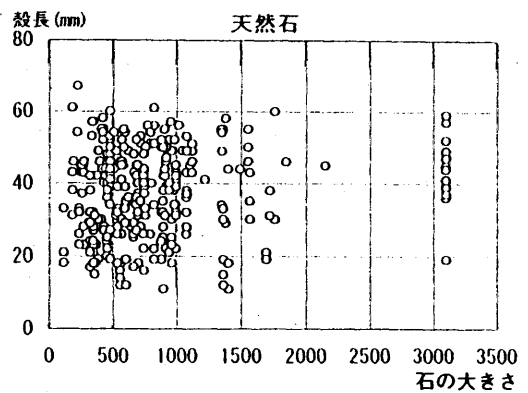
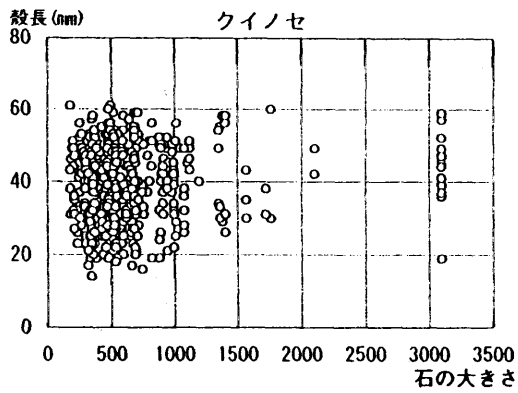


図8 漁場別の石の大きさとトコブシの殻長の関係

図9 石の種類別の石の大きさとトコブシの殻長の関係