

外房海域における藻類養殖へのチャレンジ ～船団が一体となった漁業経営安定，地域活性化への取り組み～

新勝浦市漁業協同組合西部船団
吉野 文仁

1. 地域及び漁業の概要

勝浦市は、千葉県南東部に位置する古くからの漁師町である。海岸線は砂浜や岩礁帯が点在し、沖合には黒潮が流れ、大陸棚に続いて海山や海底谷が存在する。これらの漁場を利用して、沿岸では海土、エビ網などの磯根漁業、沖合ではキンメダイたて縄、カツオひき縄などの小型漁船漁業が営まれている。

私たちの所属する新勝浦市漁業協同組合は、平成9年に市内の7漁協が合併し誕生した。平成21年3月の組合員数は1,928名（正組合員686名、准組合員1,242名）で、平成20年度の水揚量は約1,600トン、水揚金額は約19億円であった。



図1 勝浦市の位置

2. 組織と運営

西部船団は新勝浦市漁業協同組合西部支所に所属し、主に小型漁船漁業を営む30隻36名で構成されている。船団では各種操業ルールの取決めや安全確保のための集団操業などを行っている。

3. 課題選定の動機

私は漁師の家に生まれたが、専門学校卒業後9年間は会社員をしていた。その後、Uターンして29歳から父親の後を継ぎ漁師をしている。平成13年から15年までは青年部長、平成15年からは船団役員を務めている。

役員をやるようになって感じたことは、若手漁師の手取りが少ないこと、また、船団活動の重要性である。最近では、カツオ漁の不調、アワビをはじめとする磯根資源の低迷、燃油の高騰など、沿岸漁業者の漁業経営は非常に厳しくなっている。また、集団操業や資源管理に関する取り組みなど、船団が協力しなければできないことが沢山あると感じている。

船団では平成11年から漁業経営の安定と地域活性化を目指し、ワカメとコンブの養殖を開始した。活動は船団役員や若手船団員を中心に行っているが、養殖縄の設置など人手がかかるときは船団員総出で作業にあっている。

しかし、その方法は経験によるものが主体で、技術改良による収穫量の増大が考えられた。また、養殖したワカメとコンブは、ほとんどを生の状態の販売していたことから、保存期間が短く売れ残りが生じて一部を廃棄していた。

これらの課題を解決するため、勝浦水産事務所改良普及課と協力し、養殖事業の生

産性向上，販売促進に向けた取組みを開始した。

【養殖の概要】

品種・・・ワカメ，コンブ
 漁場・・・区第29，30，32号（図2）
 （32号は平成20年から）
 期間・・・12月から翌年4月頃まで
 方法・・・延縄式養殖（図3）

規模・・・区29号：親縄50m×3基，区30号：親縄50m×12基，区32号：親縄50m×4基
 収穫・・・間引収穫
 水揚量及び水揚金額・・・表1のとおり。



図2 養殖漁場（区第29，30，32号）

表1 水揚量及び水揚金額

	種 類	水揚量	水揚金額
		(kg)	(円)
H15	ワカメ	1,519	560,910
	コンブ	0	0
	計	1,519	560,910
H16	ワカメ	1,083	436,500
	コンブ	0	0
	計	1,083	436,500
H17	ワカメ	816	302,150
	コンブ	134	53,700
	計	950	355,850
H18	ワカメ	800	301,092
	コンブ	80	32,250
	計	880	333,342
H19	ワカメ	1,384	427,150
	コンブ	85	34,100
	計	1,469	461,250
H20	ワカメ	1,389	338,200
	コンブ	990	132,000
	計	2,379	470,200

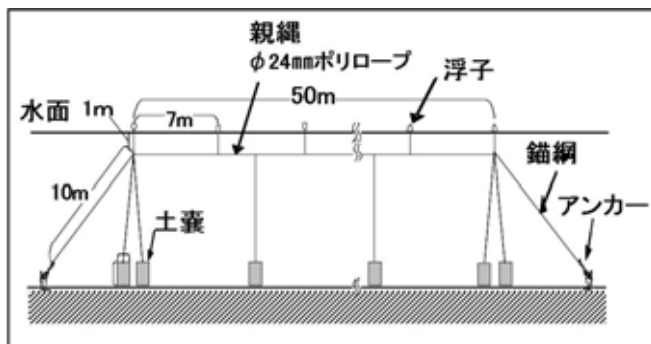


図3 延縄式養殖施設模式図

4. 活動状況及び成果

4-1. 生産性向上に向けた取組み

養殖の生産性を向上させるには、「単位親縄当たりの収穫量を増やす」、「最適な収穫時期を調べる」、「新たな漁場を開拓する」などが必要であったため、これらの課題を解決すべく養殖試験を実施した。

4-1-1. ワカメ種苗系の親縄への設置間隔に関する試験

勝浦湾は波浪が強いため、養殖場が湾の奥や消波ブロックの内側に限られている。漁場が狭いため、短い親縄でいかに収穫量を増やすかが課題であった。そこで、種苗系の親縄への設置間隔を変えて養殖を行い、最適な設置間隔を検討した。

平成 19 年 12 月から平成 20 年 4 月にかけて、以下のとおり試験区を設けて従来の設置間隔の対照区と親縄 50m あたりの収穫量を比較した。

対照区（従来）…親縄 50 cm間隔に種苗系 20cm を巻き付ける。

試験区 1…親縄 30 cm間隔に種苗系 20cm を巻き付ける。

試験区 2…親縄 70 cm間隔に種苗系 20cm を巻き付ける。

対照区及び試験区の収穫量は表 2 のようになった。試験区 1 は藻体の成長にばらつきがあり、間引きの手間がかかったが、限られた親縄の長さで収穫量を増やすには短い間隔で種苗系を巻きつけた方がよいと考えられた。

平成 20 年 12 月からは 30cm 間隔で養殖を実施している。30cm 以下の間隔では試験を行っていないので、今後の課題である。

表 2 試験区別のワカメ収穫量

収穫日	対照区	試験区 1	試験区 2
H20.2.1	150 kg	30kg	-
H20.2.14	-	375 kg	-
H20.2.25	-	-	30 kg
H20.3.5	-	60 kg	-
H20.3.8	-	-	130 kg
H20.3.11	-	120 kg	150 kg
H20.3.16	210 kg	-	-
H20.3.24	120 kg	-	-
H20.3.29	-	225 kg	-
H20.4.12	-	50 kg	-
合計	480 kg	860 kg	310 kg
種苗系 1 本当たり	4.8kg	5.1kg	4.4kg

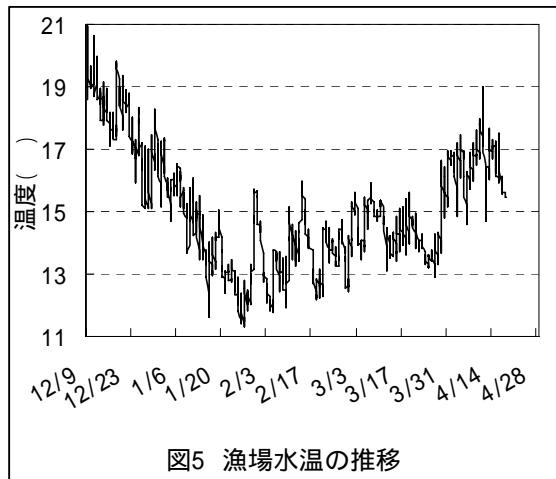
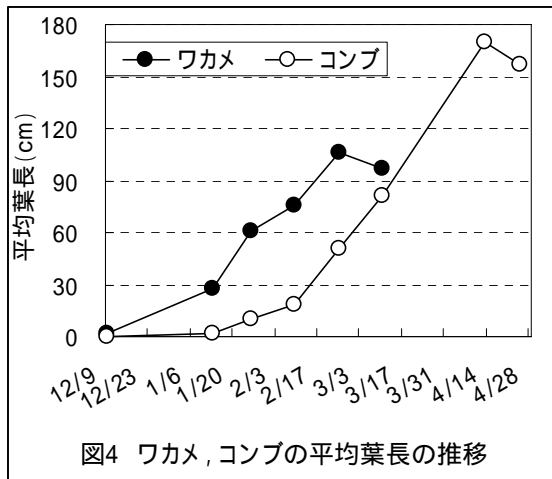
4-1-2. ワカメとコンブの養殖期間と漁場水温に関する試験

一般にワカメでは水温 5～13℃，コンブでは 10～20℃ で良好な成長を示し、水温が高くなると先枯れが起きて品質の低下が起こる。そこで養殖場の水温を測定し、最適な収穫時期を検討した。

平成 20 年 12 月から平成 21 年 4 月にかけて、ワカメの親縄 30cm あたり及びコンブの親縄 50cm あたりの藻体を定期的に刈り取り、葉長を測定した。また、親縄にデータロガー式水温計を取り付けて漁場水温の連続観測を行った。

ワカメ及びコンブの平均葉長の推移は図 4 のとおりで、ワカメでは 2 月 24 日、コンブでは 4 月 13 日で最長となった。漁場水温の推移は図 5 のとおりで、ワカメの平均葉長が最長となった 2 月 24 日の水温は 13～14℃，コンブの平均葉長が最長となった 4 月 13 日の水温は 16～17℃ であった。

ワカメでは水温が 14℃ を超える 2 月中旬から下旬、コンブでは 17℃ を超える 4 月中旬までに収穫を終わらせるべきと考えられた。ただし、漁場水温は毎年変化するので、今後は定期的に水温を観測するなどして、計画的に収穫していこうと考えている。



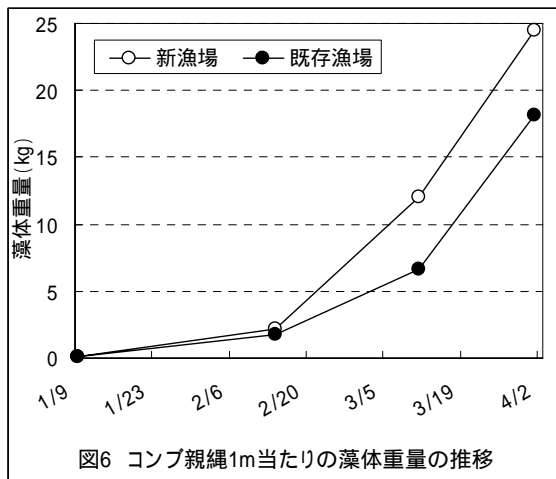
4-1-3. 新漁場での養殖試験

これまで養殖を行ってきた漁場は水深が浅いため、コンブの養殖を行う際、伸びた藻体が海底についてしまうことがあった。そこで、比較的波浪が弱く水深のある松部漁港の沖で養殖試験を実施した。なお、この試験は漁港管理者の水面占用許可及び漁業権者の同意を得て行った。

平成 20 年 1 月から 4 月にかけて、コンブ親縄 1m あたりの藻体を定期的に刈り取って藻体重量を測定し、新漁場と既存漁場の重量を比較した。

新漁場及び既存漁場の藻体重量の推移は図 6 のとおりで、新漁場での藻体重量が既存漁場を 35% 上回った。

この試験により漁場としての有効性が証明され、平成 20 年 9 月に新たに区画漁業権(区第 32 号)の免許を受けることができた。



4-2. 販売促進に向けた取組み

養殖した藻類の販売促進にあたっては、販路拡大や知名度の向上、保存期間の長期化などの課題があった。これらの課題を解決するため、以下の取組みを実施した。

4-2-1. 各種イベントへの参加

養殖した藻類の販路拡大と知名度アップを図るため、船団女性部に協力してもらい、都市部や地元で行われたイベントに出展した。多くの来客があり、商品はほとんど完売した。

表 3 出展したイベント一覧

日時	イベント名
H19.2.24 ~ 26	かつうらビッグひな祭り
H19.6.2	勝浦港カツオまつり
H19.10.14	コスモフェスタ in 勝浦
H19.11.10 ~ 11	栄町楽市バザール(千葉市)
H20.2.29 ~ 3.3	かつうらビッグひな祭り



写真1 かつうらビッグひな祭り



写真2 勝浦港カツオまつり

4-2-2. 湯通し塩蔵品の製造及び販路拡大

これまでは主に生の藻体を販売していたことから、売れ残りが生じて収穫物の一部を廃棄することがあった。収穫物の長期保存を可能にし販路拡大を図るため、湯通し塩蔵品の製造を行った。

平成21年2月から4月にかけて収穫したワカメとコンブで湯通し塩蔵品を製造した。製造に必要な湯通し釜、ボイラー、攪拌機などは浜行川支所が所有しているものを借り受けた。

ワカメで135kg、コンブで370kgの湯通し塩蔵品を製造することができた。ヒジキの入札の際、サンプルを買受業者に提供したところ、地元で土産店などを経営する業者が興味を示し、全量を買取ってもらえることができた。

後で業者に聞いたところ、「ワカメは磯の香りが強くおいしいと評判で、すぐに売り切れた」、「コンブは乾燥・味付けをして、おつまみコンブとして販売する予定」と話していた。

ただし、湯通し塩蔵品の製造については、思いのほか経費と手間を要したので、今後は、従来どおり生藻体の販売に力を注ぎ、売り先が見つからなかったものを加工にまわしたいと考えている。



写真3 コンブの湯通し作業



写真4 湯通し塩蔵ワカメ（パック詰め）

4-3. まとめ

これまでの取組みにより得られた成果は以下のとおり。

ワカメ種苗系の親縄への設置間隔は 30cm でも高い収量が得られる。

ワカメでは水温が 14 を超える 2 月中旬から下旬，コンブでは 17 を超える 4 月中旬までに収穫を終わらせるのが良い。

新しい漁場で養殖試験を実施し，平成 20 年 9 月に新たに区画漁業権（区第 32 号）の免許を受けることができた。

各種イベントに参加し，養殖藻類の販路拡大及び知名度アップが図られた。

湯通し塩蔵品を製造し，収穫物の廃棄という問題が解消された。

5. 波及効果

取組みの結果，勝浦の養殖ワカメとコンブの知名度も上がってきたようで，数件の業者から問い合わせがきている。

また，20 代から 70 代までの船団員が共同で養殖に取り組んだことで，世代を超えてコミュニケーションが深まり，アワビ中間育成場の造成や漁具のリサイクルなど船団活動も活性化してきている。

6. 今後の課題と計画

これまでの取組みにより船団の団結が強まり，養殖技術もかなり進歩した。しかし，まだまだ改善の余地があると感じている。

特に 2 月から 3 月にかけて起こる春一番や爆弾低気圧による藻体の流失が最も深刻である。親縄の動揺が少なくなるようアンカーの打ち方を工夫する，波浪に合わせて親縄の設置水深を調節するなどの技術改良を進めていきたい。

また，波浪が強く水温が高いという我々の漁場環境では，三陸など主要生産地と同等の生産や販売を行うのは難しいと考えている。そこで，今後は，首都圏に近く観光客が多く見込まれる当地の特性を生かした土産品としての販売や地産地消を軸に販路拡大を図っていきたい。