

ブルーカーボンでつながる人と資源の循環



鳥羽磯部漁協 事業部門統括兼戦略企画室長

漁業コミュニケーター 小野里 伸

自己紹介



海と人⇒漁村をつなぐ
漁業コミュニケーター

漁業コミュニケーター 小野里伸

東京都武蔵野市生まれ、栃木県宇都宮市育ち

1993.3 三重大学大学院生物資源学研究科修了（1991年 同大学水産学部卒業）

1993.4～1995.3 私立中学校・高等学校講師

1993.7～ ダイビングインストラクターほか環境調査・水中作業などに従事

1995.4～2022.5 三重県漁業協同組合連合会

2010.9～ （一社）海っ子の森 専務理事

簡易工法を用いた藻場造成事業の普及、各種調査など

2022.6～ JF鳥羽磯部漁業協同組合 事業部統括兼戦略企画室長

2023.5～ [日本財団] 海と日本プロジェクト 海のごちそう地域モデル事業 地域プロデューサー

2024.8～ 海と人⇄漁村をつなぐ ギョソソ未来ラボ 代表

2025.6～ 三重県「県内高校生等と連携した低利用魚食材の利用拡大推進業務」事業統括アドバイザー



鳥羽磯部漁協の概要（令和7年3月末現在）



(1) 組合員数 1,821名（正）558名（準）1,263名

(2) 職員数 86名（うち臨時職員数24名）

(3) 事業取扱

（共済保有高） 34,255,080千円

（購買事業） 917,568千円

（販売事業） 5,261,028千円

（直販事業） 350,483千円

（製氷冷凍事業） 36,293千円

（利用事業） 273,541千円

（漁業自営事業漁） 18,643千円

（漁場利用事業） 4,615千円



黒のり委託加工施設
（桃取、答志、菅島）

鳥羽のノリとワカメ

鳥羽のり（氷結熟成のり）について

伊勢湾の入口、三重県で最南端にある漁場です。生産の中心は離島（答志島、菅島）であり、伊勢湾と太平洋の水の影響と、冬場の北西風の影響を強く受けます。

鳥羽地区の海苔は、葉体冷凍（※）を行うことにより、**独特の旨みが生まれ**、需要者からも高い評価を受けています。

（※）葉体冷凍
全国でもこの地区だけの独自製法で、摘採後の葉体を脱水して一度、**氷点下20度**で冷凍する技術。



日本一の水深（約40m）があり、冬場の季節風に晒され、また、伊勢湾水と黒潮が交わり海水交換が良く、健康な良質な海苔が育てられます。

葉体冷凍を行うことによって、海苔の旨みが引き出される鳥羽のり
2023年に**氷結熟成のり**®として商標登録を取得しております。

ワカメ養殖について



大手CVSとコラボ企画 (令和6年2月・8月)



R1年、ワカメでは世界初となる 養殖・流通加工（塩蔵）におけるマリンエコラベル（MEL）認証を取得しています。

ブルーカーボンに着目したきっかけ

ノリ養殖の新たな可能性を考えるきっかけ

色落ちクロノリ廃棄処分 鳥羽の離島 養殖漁師「断腸の思い」 漁期2カ
月残し網引き揚げも /三重

三重

毎日新聞 | 2022/2/8 地方版 有料記事 835文字

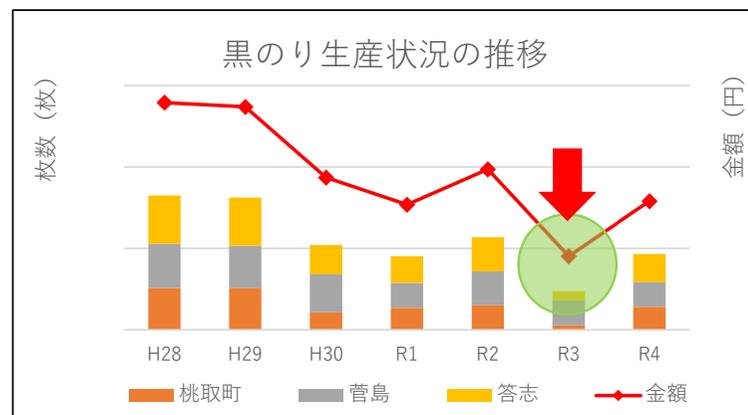
2022.2.8毎日新聞



廃棄処分された白く変色したクロノリ＝三重県鳥羽市の答志島で（生産者提供）

苦境が続くクロノリ養殖で、県内最大の産地として知られる鳥羽市の離島で、養殖場の伊勢湾から摘み取って来たクロノリを加工せず、そのまま廃棄処分する事態に陥っている。チッソやリンなどの栄養不足に伴う成長遅れや色落ち、海水の高温化、植物プランクトンであるケイソウの繁殖といった「トリプルパンチ」に見舞われたため、4月上旬までの漁期を2カ月残し網を引き揚げる可能性も指摘され始めた。養殖漁師は「何のためにクロノリを摘み取っているのだろうか」と、自問自答する日々を過ごしているという。【林一茂】

R3年度漁期の色落ち→大不作



鳥羽港周辺海域の漁業と観光業連携による海女文化・地域振興に資するBC（ブルーカーボン）プロジェクト

■プロジェクト実施者：JF鳥羽磯部漁業協同組合、鳥羽地区黒のり養殖研究協議会、鳥羽市、鳥羽商船高等専門学校、鳥羽市観光協会

■プロジェクトの概要

三重県鳥羽港周辺の答志島や菅島は多様な海藻類に恵まれ、古くからノリ、ワカメ養殖業や三重県が日本一の就業者数を誇る海女漁が盛んな地域です。しかし近年は気候変動や海の環境変化、植食性魚類による食害の増大等により生産量が減少し、市の基幹産業である漁業や海女文化*1の存続が危ぶまれる状況となっています。

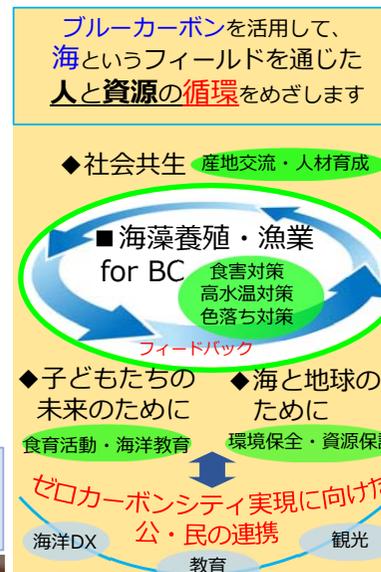
鳥羽磯部漁協は、地域全体のカーボンニュートラルを目指す【漁業×観光×ゼロカーボンシティ鳥羽】の中核を担い、漁業者が鳥羽市・関連団体と一体になり、**次世代を担う子供たちと環境再生活動**などを行っています。

*1：「鳥羽・志摩の海女漁の技術」は国の重要無形民俗文化財に指定されています（平成29年）



■プロジェクトの特徴・PRポイント

- ノリ・ワカメの養殖では、海藻の生育阻害要因である植食性魚類による食害への対応として、漁業者は**防御網**の設置等の対策を行い、養殖業を行いながら**CO₂を固定**しています（**ブルーカーボン**）。
- **共同ノリ加工場**による効率的な生産や、漁業者と連携した**アイゴ（植食性魚類）の積極的な水揚げ**、**海女さんレシピ**によるアイゴ商品の開発など、**脱炭素と並行した地域活性化**に取り組んでいます。
- 近年、海藻類の養殖業や海女文化の伝承は厳しい状況にあります。海洋環境教育講座として未来を担う**地域の子供達と行う環境再生活動**や**小学生や幼稚園への食育活動の支援**を継続しています。
- 公・民・学の連携として、鳥羽商船高等専門学校と協働して**海洋DX**である「AIを推進した**ブルーカーボン貯留量**の自動計測システムの開発」*2や、鳥羽市が管理・運営する鳥羽市水産研究所と連携して行う**鳥羽工法***3による**藻場再生**など先進的な取り組みを行っています。
- 鳥羽磯部漁協は、「漁業×観光のまち鳥羽」において産業の中心的役割を担っており、新たなゼロカーボンシティ宣言に即して地域全体で脱炭素社会を実現するために、**ブルーカーボンクレジット**を活用して**気候変動対策に資する取り組みを拡大**していきます。



クレジットは地域の子供たちとの活動などに活用され、脱炭素社会実現に向けた環境再生活動の継続や観光業との連携拡大のために活用します



「TOBAゼロカーボン・チャレンジ2050」宣言（令和4年12月）



鳥羽工法*3によるアラメの藻場再生活動



鳥羽市内小学校給食への海苔の提供



（写真）鳥羽市観光協会

*3：浅瀬で中間育成したカジメ・アラメ等の苗を天然石に取付けて設置する鳥羽市水産研究所考案の海藻移植方法。答志島では子供たちの「想い」が書かれた石に海藻を取付け船上から投入し、漁業者が海藻の生活史にあわせて食害防止網を張る等の海中作業を行い、持続的な藻場の造成を行っています。

鳥羽港周辺海域における漁業と観光業の連携による海女文化・地域振興に寄与するBCプロジェクト(まとめ)

■プロジェクトのストーリー

- ・三重県鳥羽港周辺海域の離島を中心に黒のり、ワカメの養殖が盛んに行われている。
- ・鳥羽市は「漁業と観光のまち」をうたっており、海女文化など歴史的背景もある。
- ・養殖については、食害対策として漁網等を設置し、アイゴ等植食性魚類から黒ノリ、ワカメを保全している。
- ・アイゴ等植食性魚類は天然藻場への食圧も大きく、磯根資源の減少が深刻化している。
- ・鳥羽市では、漁協や海女グループが植食性魚類の水揚げ、利用促進に注力している。
- ・令和4年12月には、2050年の脱炭素社会の実現に向けて、鳥羽市が「ゼロカーボンシティ宣言」を行った。
- ・BCプロジェクトを軸に、漁業関係者だけでなく、観光業ほか地域全体でカーボンニュートラルの実現に向けた協力体制を作っていく。

■対象生態系：黒ノリ養殖、ワカメ養殖

■ノリ養殖面積：55.8ha（3カ年）

■ワカメ養殖ロープ総長数：152.4m（3カ年）

■プロジェクト実施者：鳥羽磯部漁協、鳥羽地区黒のり養殖研究協議会
鳥羽市、鳥羽商船高等専門学校、鳥羽市観光協会

■プロジェクト実施期間：2018年5月1日～2021年4月30日（3カ年）

■CO2吸収量：ノリ 24 t -CO2/年（3カ年）

ワカメ 47.6 t -CO2/年（3カ年）

（合計）71.6 t -CO2/年（3カ年）

■現在の公募譲渡単価：

税抜11,000[円/0.1 t -CO2] ※0.5 t 以上、0.1 t 単位での販売

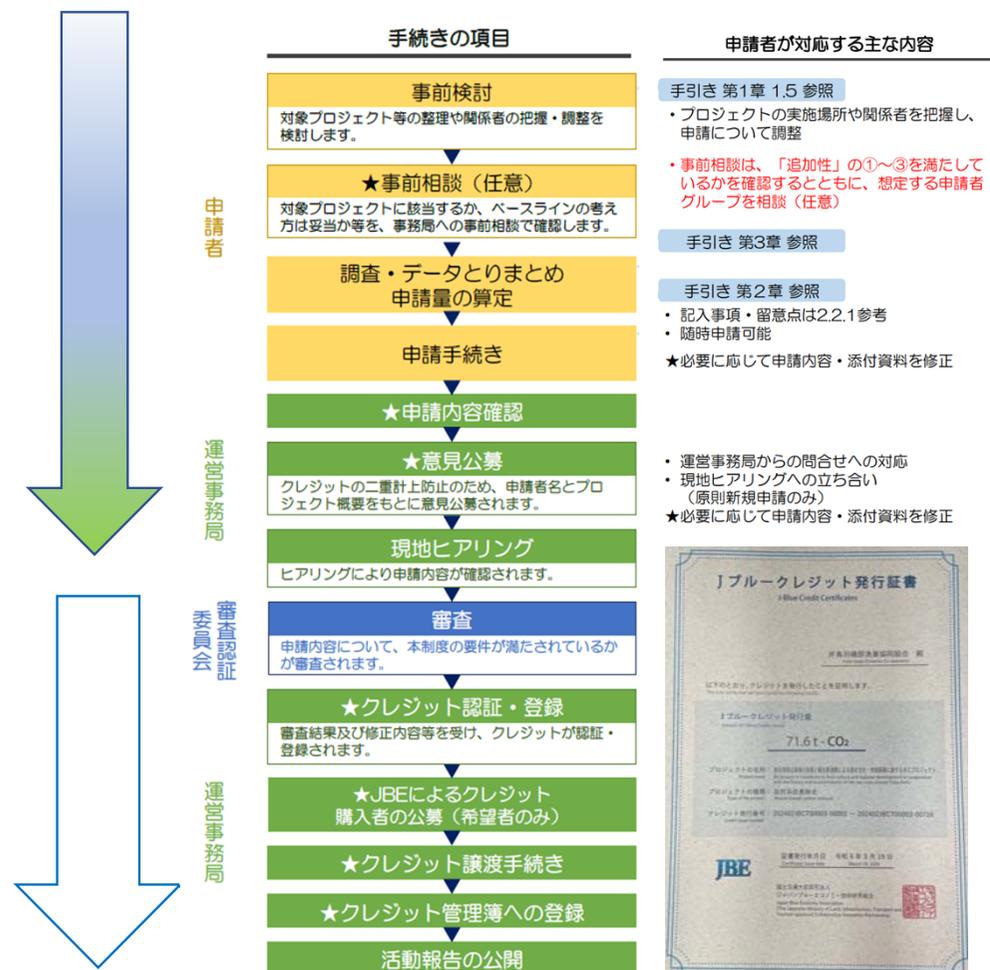


図 申請手続きの流れ

出典 J ブルークレジット®認証申請の手引 (Ver.2.5) より抜粋

ブルーカーボン創出事業者とクレジット購入企業の関係

共感・協調

創出事業者

購入企業・団体

創出事業者の背景・
思い・目指す未来

環境保全・地域貢献
海への投資

応援・協働



クレジット購入企業様とのワカメ養殖現場交流・学習会の実施

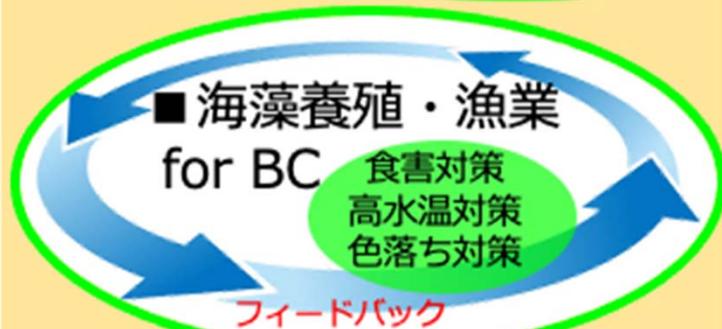
R7年4月25日、弊組合のJブルークレジットを購入いただいた企業・法人様等（10業者・18名）が、ワカメ刈り体験や選別仕分け作業等を行い、ブルーカーボンの現場を体現してもらいました。その後、ブルーカーボンを作り出す鳥羽の水産物などの試食会のほか、鳥羽磯部漁協の環境保護への取り組みなどの学習会を行いました。



ブルーカーボン創出事業者としての漁業と環境ポリシー

ブルーカーボンを活用して、
海というフィールドを通じた
人と資源の循環をめざします

◆社会共生 産地交流・人材育成



◆子どもたちの
未来のために
食育活動・海洋教育

◆海と地球の
ために
環境保全・資源保護

ゼロカーボンシティ実現に向けた
公・民の連携

海洋DX 教育 観光

- ・日本の食糧産業を支えるための持続的な生産活動
- ・海的环境変化と真摯に向き合い、環境と資源に寄り添う漁業
- ・人と人のつながりを大切に、子供たちの未来へ海を繋ぐ
- ・最前線の海の守り人として、海との共生を一心に担う
- ・先人の意志、遺産を受け継ぎ「漁村」文化を次世代へ継承



BCCを軸とした人と資源の循環モデルを目指して

「食」は生きるための基本。子どもたちの未来のために、持続可能な循環社会を目指したい。



BCCを通じて企業・団体の皆様と共に日本の一次産業を考え、積極的に現地に入っていただきたい。
鳥羽市はそれを可能にする地域です！

客観的根拠となる調査記録の検討（2025年～）



ドローンの活用（空中、水中）

摘採の工程を撮影し画像分析

