

(第1号様式)

プロジェクト登録申請書兼Jブルークレジット®認証申請書

ジャパンブルーエコノミー技術研究組合 御中

(代表申請者) JF鳥羽磯部漁業協同組合

住所：三重県鳥羽市鳥羽4-2360-16

氏名：代表理事組合長 永富 洋



Jブルークレジット制度実施要領の規程に基づき、次のとおりプロジェクト登録兼クレジットの認証を申請します。

プロジェクト番号	新規申請
プロジェクト名称	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プロジェクト

<p>プロジェクト区分 (複数選択可)</p>	<p>人工基盤 吸収源の新たな創出 吸収源の回復、維持、劣化抑制 水産養殖を含む</p>
<p>プロジェクト概要</p>	<p>【プロジェクト概要】 JF鳥羽磯部漁業協同組合（以下、鳥羽磯部漁協）は、鳥羽港周辺海域の答志島および菅島の海域において黒ノリ（スサビノリ）やワカメの養殖を行い、海藻による二酸化炭素（CO2）の固定を行い、我が国の気候変動対策に貢献してきた（ブルーカーボン）。しかし、2017年頃から始まった黒潮大蛇行による高水温の影響により、アイゴなどの植食性魚類による食害の拡大、および伊勢湾の栄養塩不足等の影響による黒ノリの色落ちを起因とした生産量・販売量が減少し、CO2の吸収・固定量も減少していた。 そこで、2018年頃から鳥羽磯部漁協は、生産量（＝CO2固定量）の回復・維持に向けて、ノリ共同加工場設置を推進して効率的な海藻養殖体制を確立し、食害防止ネットの設置を積極的に行うとともに、公・民・学の連携により海洋DXを活用した先進的な取り組みを行っている。 また、鳥羽磯部漁協と鳥羽市等の地域の関連団体が一体となりプロジェクト実施者として、小中学生との藻場再生活動や食育活動、漁業者や国重要無形民俗文化財の海女と協働した海の資源としての植食生魚類の有効活用の取り組みを継続している。</p> <p>【実施者の役割】 1. 鳥羽磯部漁業協同組合：海藻養殖産業の維持増産・連携体制の構築、運営、2. 鳥羽地区黒のり養殖研究協議会：ノリの育成管理・ノリ増産対策・食育活動・藻場造成活動・地域に根ざした海洋教育活動など、3. 鳥羽市：黒ノリ種苗生産・漁場環境調査・育成技術指導など、4. 鳥羽商船高等専門学校：LINEアプリを使った黒ノリの色落ち早期警戒情報の発信、5. 鳥羽市観光協会：漁業と観光業の連携推進、地域飲食業・宿泊業への地元水産物利用促進など</p> <p>【クレジット取得の理由】 気候変動対策に資する黒ノリ（スサビノリ）やワカメ等の生産量（＝CO2固定量）を維持するための食害対策の強化と新たな連携や取組実施のための検討や、将来の後継者育成のための食育活動等の継続・拡大等を行うための資金としてブルカーボンクレジットが必要である。</p> <p>【クレジット取得による気候変動緩和策への計画など】 鳥羽磯部漁協および漁業者は、令和4年度「ゼロカーボンシティ宣言（TOBAゼロカーボン・チャレンジ2050）」を行った鳥羽市の一員として、また、「漁業×観光のまち 鳥羽」の中心的存在として、海藻養殖漁業の維持・拡大を通じて地域の2050年カーボンニュートラル・脱炭素社会の実現に貢献することを目指す。 漁業においては、高水温耐性や低栄養塩耐性の品種開発と連携し、より安定的に黒ノリおよびワカメの生産量を維持し、CO2固定の維持・拡大に資する養殖技術の確立を目指す。 また、従来実施してきた海女と協働で行うアイゴを使用した商品開発・啓発活動を継続し、海女文化の伝承を行いながら、環境保全や食育等の活動を継続・拡大する。 新たな取り組みとしては、他業種とのコラボレーションやイノベーション機会を探り、海というフィールドにおいてブルーカーボンでつながる人と資源の循環、雇用創出・観光資源の創出、産地交流や人材育成などにより社会共生を目指す予定である。</p>

申請対象期間に実施した活動の概要	【申請対象期間に実施したプロジェクト概要】 <2018年5月1日～2019年4月30日> ・食害対策（漁網等を設置）、ノリ共同加工場による加工、高水温耐性や低栄養塩耐性の品種開発への協力 ・食育活動（鳥羽市学校給食等への焼きのり無償提供） ・天然藻場再生活動（小・中学生の環境学習連携） <2019年5月1日～2020年4月30日> ・食害対策（漁網等を設置）等、前期間と同様 <2020年5月1日～2021年4月30日> ・食害対策（漁網等を設置）等、前期間と同様
プロジェクト実施開始日	2018年（平成30年）年～現在

方法論1	①対象生態系面積の算定方法	<p>【生態系】海藻 【藻場】ノリ型 【構成種】ノリ</p>
	②クレジット認証対象期間	2018年05月01日～2019年04月30日
	③対象とする面積	<p>【面積】 28.0698 (ha) 【面積の算定根拠】 1枚当たりの養殖網面積 24.4㎡ (*1) × 養殖網枚数 11,504枚 (*2) (*1) 養殖網は、鳥羽磯部漁協ではすべての漁業者が統一規格の網を利用する。黒ノリ養殖網の規格：1枚当たりの面積24.4㎡ (幅1.302m × 長さ18.788m) (*2) 養殖網枚数は、三重県漁業共済組合における特定養殖共済に申告された各漁業者の海苔網数資料を、申請者がとりまとめて合計枚数を算出した。特定養殖共済は、生産金額が不作等により減少した場合の損失を補償するものであり、藻類養殖業では、のり等養殖業、わかめ養殖業、こんぶ養殖業が対象となっている。 【面積の資料】 ☆☆黒ノリCO2算定根拠資料 (鳥羽磯部) 修正5別表あり.pdf</p>
	④吸収係数	<p>【水揚量】 331.11 (t) 【水揚量の算定根拠】 水揚げ量 (乾燥重量) = 養殖網枚数11,504 × 網1枚当たり湿重量0.104t × (シーズン中の摘採回数12回 × 摘採率25% + 残置率75% × 陸揚げ処分率0.1) × (1-0.91) ・ 網1枚あたりの湿重量は、成熟期である12月における摘採日2日前の実測値 (令和5年12月25日計測) より。 ・ 摘採回数は、シーズン中にノリ網を張り変えず12回～15回程度摘採していることから12回とした。 ・ 含水率は文献値0.91 (根拠は後述) ・ 計算値は、共販数量 (鳥羽港周辺の黒ノリ漁業者は全て、漁協経営の共同ノリ加工場に製品加工を委託・三重漁連の共販に出荷) から算出される推定水揚量と矛盾していない。 【水揚量に関する資料】 ☆R5d申請3年分(修正5 H30基準・PB1.0残置あり・10%陸揚げ処分) _鳥羽磯部のり_CO2固定量計算.pdf 【残置量】 72.682272 (t) 【残置量の算定根拠】 網枚数 11,504枚 × 網1枚当たり湿重量0.104t × (1-含水率0.91) × 残置率0.75 × 海底移送率0.9 前掲のCO2固定量計算表に詳細を記載している。 【残置量に関する資料】 添付ファイルなし 【養殖面積】 28.0698 (ha) 【養殖面積の算定根拠】 前述の面積の算定根拠と同じ。共済保険の個別データを添付する (非公開希望) 【養殖面積に関する資料】 H30 黒_墨消し済み.pdf 【含水率】 0 (%) 【含水率の算定根拠】 水揚げ量計算時に乾燥重量を算定したため、本項目は0とする。なお、含水率は、文献値 (摘採回数の異なるのり葉体の厚さおよび自由水、含水率の変化 (P58左下から2行目)) から91%とした。 以下の比率に関する添付ファイルは、本項目にまとめて添付している。 【含水率に関する資料】 ノリ炭素41.16%_含水率91%.pdf 【P/B比】 1 【P/B比の算定根拠】 磯焼け対策ガイドライン等に記載がないため、1.0とした。 【P/B比に関する資料】 磯焼け対策ガイドライン抜粋P11.pdf</p>

方法論1	④吸収係数	<p>【炭素含有率】 41.16(%)</p> <p>【炭素含有率の算定根拠】 大型海藻類による環境修復効果に関する研究 (P663左表より41.16%)、養殖スサビノリ葉体の炭素、窒素、リン含有量の結果考察 (42.6%) から。</p> <p>【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率1】 0.0472</p> <p>【残存率1の算定根拠】 文献値 (「Krause-Jensen&Duarte, 2016, Substantial role of macroalgae in marine carbon sequestration, Nature Geoscience」) を参照</p> <p>【残存率1に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率2】 0.0206</p> <p>【残存率2の算定根拠】 Jブルークレジット申請手引書Ver2.3、文献値 (「港湾空港技術研究所未発表資料」) を参照</p> <p>【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【生態系全体への変換係数】 1</p> <p>【生態系全体への変換係数の算定根拠】 Jブルークレジット申請手引書Ver2.3より</p> <p>【生態系全体への変換係数に関する資料】 添付ファイルなし</p>
	⑤吸収量算定方法	<p>【計算に利用した式】 式2-1</p> <p>【算定結果 (吸収量)】 17.731 (t-CO2)</p>
	⑥确实性の評価	<p>【対象生態系面積の評価】 60%</p> <p>(面積: 28.0698 (ha) × 評価: 60%)</p> <p>【吸収係数の評価】 90%</p> <p>(吸収係数: 0.631682 × 評価: 90%)</p>
	⑦調査時に使用した船舶の情報	船舶使用なし
	⑧ベースラインの設定方法 妥当性とその量	<p>【CO2吸収量】 0 (t-CO2)</p> <p>【設定した根拠】 漁業者の減少や高齢化、漁場環境の変化等から生産量が減少傾向にあるなかで、食害対策 (漁網等の設置) を実施することで、現在の生産量 (=CO2吸収量) を維持させている。一方で、近年の海象状況の変化など、マイナス面の環境要因が大きいと考える。また、スサビノリ及びワカメ養殖業は毎年種付けから始まり翌年春に収穫する単年事業である。ゆえに、それ以外の時期は海面にスサビノリ・ワカメは無く、種付けしなければCO2吸収に資するスサビノリ・ワカメ自体存在しない。 以上より、ベースラインは0として設定する。</p> <p>【資料】 添付ファイルなし</p>
⑨クレジット認証対象の吸収量	9.574 (t-CO2)	

方法論2	①対象生態系面積の算定方法	【生態系】 海藻 【藻場】 ワカメ場 【構成種】 ワカメ
	②クレジット認証対象期間	2018年05月01日～2019年04月30日
	③対象とする面積	【ロープ長】 57705(m) 【ロープ長の算定根拠】 三重県漁業共済組合における特定養殖共済に申告された各漁業者の養殖ロープの長さの資料を、申請者がとりまとめて養殖ロープ総メートル数を算出した。（システム都合により、表示上は 【対象とする面積】 57705ha、 【ロープ長に関する資料】 ☆ワカメCO2算定根拠資料（鳥羽磯部）0114. pdf
	④吸収係数	【水揚量】 288.53(t) 【水揚量の算定根拠】 水揚げ量（乾燥重量）＝養殖幹網の×網1枚当たり湿重量×（1-0.9） ・幹網1mあたりの湿重量は、ワカメの成熟期である3月の実測値（令和5年3月8日計測。最低伸長1.5m）から。幹網1mの湿重量は0.05tである。 ・含水率は0.9（根拠は後述）なお、鳥羽市が公表している生産量と乾燥重量の資料も添付する（三重県漁連共販データの乾燥重量に5を乗じている湿重量として公表している）。 【水揚量に関する資料】 ☆R5d申請3年分_鳥羽磯部わかめ_CO2固定量計算0114. pdf 【残置量】 0(t) 【残置量の算定根拠】 漁期終了後撤去するため、残置量は0とする。 【残置量に関する資料】 添付ファイルなし 【養殖ロープ】 57705(m) 【養殖ロープの算定根拠】 前述のロープ長の算定根拠と同じ。共済保険の個別データを添付する（非公開希望） 【養殖ロープに関する資料】 H30(再)わかめ(全部)_墨消し済み. pdf 【含水率】 0(%) 【含水率の算定根拠】 水揚げ量計算時に乾燥重量を算定したため、本項目は0とする。 なお、含水率は、文献値（浅海域漁場における栽培ワカメ、Undaria pinnatifidaの生長過程とN,P吸収速度P369左下から10行目）から90%とした。 以下の比率に関する添付ファイルは、本項目にまとめて添付している。 【含水率に関する資料】 ワカメPB比1.4%、炭素32.7%、含水比90%など. pdf 【P/B比】 1.4 【P/B比の算定根拠】 磯焼け対策ガイドラインP11ワカメ（1.2～1.4）の最大値を採用 【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし

方法論2	④吸収係数	<p>【炭素含有率】 32.7(%)</p> <p>【炭素含有率の算定根拠】 文献値（三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み（表2））より</p> <p>【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率1】 0.0472</p> <p>【残存率1の算定根拠】 文献値（「Krause-Jensen&Duarte, 2016, Substantial role of macroalgae in marine carbon sequestration, Nature Geoscience」）を参照</p> <p>【残存率1に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率2】 0.0279</p> <p>【残存率2の算定根拠】 Jブルークレジット認証申請の手引きVer. 2.3より</p> <p>【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【生態系全体への変換係数】 1</p> <p>【生態系全体への変換係数の算定根拠】 Jブルークレジット認証申請の手引きVer. 2.3より</p> <p>【生態系全体への変換係数に関する資料】 添付ファイルなし</p>
	⑤吸収量算定方法	<p>【計算に利用した式】 式2-2</p> <p>【算定結果（吸収量）】 20.044(t-CO2)</p>
	⑥确实性の評価	<p>【対象ロープ長の評価】 60%</p> <p>（ロープ長：57705（m）×評価：60%）</p> <p>【吸収係数の評価】 90%</p> <p>（吸収係数：0.000347356×評価：90%）</p>
	⑦調査時に使用した船舶の情報	船舶使用なし
	⑧ベースラインの設定方法 妥当性とその量	<p>【CO2吸収量】 0(t-CO2)</p> <p>【設定した根拠】 漁業者の減少や高齢化、漁場環境の変化等から生産量が減少傾向にあるなかで、食害対策（漁網等の設置）を実施することで、現在の生産量（=CO2吸収量）を維持させている。一方で、近年の海象状況の変化など、マイナス面の環境要因が大きいと考える。また、スサビノリ及びワカメ養殖業は毎年種付けから始まり翌年春に収穫する単年事業である。ゆえに、それ以外の時期は海面にスサビノリ・ワカメは無く、種付けしなければCO2吸収に資するスサビノリ・ワカメ自体存在しない。 以上より、ベースラインは0として設定する。</p> <p>【資料】 添付ファイルなし</p>
⑨クレジット認証対象の吸収量	10.823(t-CO2)	

方法論3	①対象生態系面積の算定方法	<p>【生態系】海藻 【藻場】ノリ型 【構成種】ノリ</p>
	②クレジット認証対象期間	2019年05月01日～2020年04月30日
	③対象とする面積	<p>【面積】 26.2422 (ha) 【面積の算定根拠】 1枚当たりの養殖網面積 24.4m² (*1) × 養殖網枚数 10,755枚 (*2) (*1) 養殖網は、鳥羽磯部漁協ではすべての漁業者が統一規格の網を利用する。黒ノリ養殖網の規格：1枚当たりの面積24.4m² (幅1.302m × 長さ18.788m) (*2) 養殖網枚数は、三重県漁業共済組合における特定養殖共済に申告された各漁業者の海苔網枚数資料を、申請者がとりまとめて合計枚数を算出した。特定養殖共済は、生産金額が不作等により減少した場合の損失を補償するものであり、藻類養殖業では、のり等養殖業、わかめ養殖業、こんぶ養殖業が対象となっている。 【面積の資料】 ☆☆黒ノリCO2算定根拠資料 (鳥羽磯部) 修正5別表あり.pdf</p>
	④吸収係数	<p>【水揚量】 201.21 (t) 【水揚量の算定根拠】 水揚げ量 (乾燥重量) = 養殖網枚数10,755 × 網1枚当たり湿重量0.104t × (シーズン中の摘採回数12回 × 摘採率25% + 残置率0.75 × 陸揚処分率0.1) × (1 - 食害による減産率0.35) × (1 - 0.91) ・ 網1枚あたりの湿重量は、成熟期である12月における摘採日2日前の実測値 (令和5年12月25日計測) より。 ・ 摘採回数は、シーズン中にノリ網を張り変えず12回～15回程度摘採していることから12回とした。 ・ 含水率は文献値0.91 (根拠は後述) ・ 計算値は、共販数量から算出される推定水揚量と矛盾していない。 【水揚量に関する資料】 ☆R5d申請3年分(修正5 H30基準・PB1.0残置あり・10%陸揚げ処分) _鳥羽磯部のり_CO2固定量計算.pdf 【残置量】 44.167559 (t) 【残置量の算定根拠】 網枚数 10,755枚 × 網1枚当たり湿重量0.104t × (1 - 食害による減産率0.35) × (1 - 含水率0.91) × 残置率0.75 × 海底移送率0.9 【残置量に関する資料】 添付ファイルなし 【養殖面積】 26.2422 (ha) 【養殖面積の算定根拠】 前述の面積の算定根拠と同じ。共済保険の個別データを添付する (非公開希望) 【養殖面積に関する資料】 H31 黒_墨消し済み.pdf 【含水率】 0 (%) 【含水率の算定根拠】 水揚げ量計算時に乾燥重量を算定したため、本項目は0とする。なお、含水率は、文献値 (摘採回数の異なるのり葉体の厚さおよび自由水、含水率の変化 (P58左下から2行目)) から91%とした。 以下の比率に関する添付ファイルは、本項目にまとめて添付している。 【含水率に関する資料】 ノリ炭素41.16%_含水率91%.pdf 【P/B比】 1 【P/B比の算定根拠】 磯焼け対策ガイドライン等に記載がないため1.0とする。 【P/B比に関する資料】 磯焼け対策ガイドライン抜粋P11.pdf</p>

方法論3	④吸収係数	<p>【炭素含有率】 41.16(%)</p> <p>【炭素含有率の算定根拠】 大型海藻類による環境修復効果に関する研究 (P663左表より41.16%)、養殖スサビノリ葉体の炭素、窒素、リン含有量の結果考察 (42.6%) から。</p> <p>【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率1】 0.0472</p> <p>【残存率1の算定根拠】 文献値 (「Krause-Jensen&Duarte, 2016, Substantial role of macroalgae in marine carbon sequestration, Nature Geoscience」) を参照</p> <p>【残存率1に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率2】 0.0206</p> <p>【残存率2の算定根拠】 Jブルークレジット申請手引書Ver2.3、文献値 (「港湾空港技術研究所未発表資料」) を参照</p> <p>【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【生態系全体への変換係数】 1</p> <p>【生態系全体への変換係数の算定根拠】 三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み (表2あおさ・アオノリ 1.0、その他1.0) を参考に算定した</p> <p>【生態系全体への変換係数に関する資料】 添付ファイルなし</p>
	⑤吸収量算定方法	<p>【計算に利用した式】 式2-1</p> <p>【算定結果 (吸収量)】 10.774(t-CO2)</p>
	⑥確実性の評価	<p>【対象生態系面積の評価】 60%</p> <p>(面積: 26.2422 (ha) × 評価: 60%)</p> <p>【吸収係数の評価】 90%</p> <p>(吸収係数: 0.410595 × 評価: 90%)</p>
	⑦調査時に使用した船舶の情報	船舶使用なし
	⑧ベースラインの設定方法 妥当性とその量	<p>【CO2吸収量】 0(t-CO2)</p> <p>【設定した根拠】 漁業者の減少や高齢化、漁場環境の変化等から生産量が減少傾向にあるなかで、食害対策 (漁網等の設置) を実施することで、現在の生産量 (=CO2吸収量) を維持させている。一方で、近年の海象状況の変化など、マイナス面の環境要因が大きいと考える。また、スサビノリ及びワカメ養殖業は毎年種付けから始まり翌年春に収穫する単年事業である。ゆえに、それ以外の時期は海面にスサビノリ・ワカメ自体存在しない。 以上より、ベースラインは0として設定する。</p> <p>【資料】 添付ファイルなし</p>
⑨クレジット認証対象の吸収量	5.818(t-CO2)	

方法論4	①対象生態系面積の算定方法	<p>【生態系】海藻 【藻場】ノリ型 【構成種】ノリ</p>
	②クレジット認証対象期間	2020年05月01日～2021年04月30日
	③対象とする面積	<p>【面積】 25.8128 (ha) 【面積の算定根拠】 1枚当たりの養殖網面積 24.4㎡ (*1) × 養殖網枚数 10,579枚 (*2) (*1) 養殖網は、鳥羽磯部漁協ではすべての漁業者が統一規格の網を利用する。黒ノリ養殖網の規格：1枚当たりの面積24.4㎡ (幅1.302m × 長さ18.788m) (*2) 養殖網枚数は、三重県漁業共済組合における特定養殖共済に申告された各漁業者の海苔網数資料を、申請者がとりまとめて合計枚数を算出した。特定養殖共済は、生産金額が不作等により減少した場合の損失を補償するものであり、藻類養殖業では、のり等養殖業、わかめ養殖業、こんぶ養殖業が対象となっている。 【面積の資料】 ☆☆黒ノリCO2算定根拠資料 (鳥羽磯部) 修正5別表あり.pdf</p>
	④吸収係数	<p>【水揚量】 197.92 (t) 【水揚量の算定根拠】 水揚げ量 (乾燥重量) = 養殖網枚数10,579 × 網1枚当たり湿重量0.104t × (シーズン中の摘採回数12回 × 摘採率25% + 残置率75% × 陸揚げ処分率0.1) × (1-食害による減産率0.35) × (1-0.91) ・ 網1枚あたりの湿重量は、成熟期である12月における摘採日2日前の実測値 (令和5年12月25日計測) より。 ・ 摘採回数は、シーズン中にノリ網を張り変えず12回～15回程度摘採していることから12回とした。 ・ 含水率は文献値0.91 (根拠は後述) ・ 計算値は、共販数量から算出される推定水揚量と矛盾していない。 【水揚量に関する資料】 ☆R5d申請3年分(修正5 H30基準・PB1.0残置あり・10%陸揚げ処分) _鳥羽磯部のり_CO2固定量計算.pdf 【残置量】 43.444779 (t) 【残置量の算定根拠】 網枚数 10,579枚 × 網1枚当たり湿重量0.104t × (1-含水率0.91) × (1-食害による減産率0.35) × 残置率0.75 × 海底移送率0.9。 前掲のCO2固定量計算表に詳細を記載。 【残置量に関する資料】 添付ファイルなし 【養殖面積】 25.8128 (ha) 【養殖面積の算定根拠】 前述の面積の算定根拠と同じ。共済保険の個別データを添付する (非公開希望) 【養殖面積に関する資料】 R2 黒_墨消し済み.pdf 【含水率】 0 (%) 【含水率の算定根拠】 水揚げ量計算時に乾燥重量を算定したため、本項目は0とする。なお、含水率は、文献値 (摘採回数の異なるのり葉体の厚さおよび自由水、含水率の変化 (P58左下から2行目)) から91%とした。 以下の比率に関する添付ファイルは、本項目にまとめて添付している。 【含水率に関する資料】 ノリ炭素41.16%_含水率91%.pdf 【P/B比】 1 【P/B比の算定根拠】 磯焼け対策ガイドライン等に記載がないため。なお、グーグルアースの衛星画像の分析から確認できた設置状況について、本項目に添付する。部分的に不鮮明のため、全域の確認ができなかったことから、参考資料とする。 【P/B比に関する資料】 ☆ノリ2020d部分 (参考) ○漁場数量資料圧縮版20240109.pdf</p>

方法論4	④吸収係数	<p>【炭素含有率】 41.16(%)</p> <p>【炭素含有率の算定根拠】 大型海藻類による環境修復効果に関する研究 (P663左表より41.16%)、養殖スサビノリ葉体の炭素、窒素、リン含有量の結果考察 (42.6%) から。</p> <p>【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率1】 0.0472</p> <p>【残存率1の算定根拠】 文献値 (「Krause-Jensen&Duarte, 2016, Substantial role of macroalgae in marine carbon sequestration, Nature Geoscience」) を参照</p> <p>【残存率1に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率2】 0.0206</p> <p>【残存率2の算定根拠】 文献値 (「港湾空港技術研究所未発表資料」) を参照、Jブルークレジット申請手引書Ver2.3、</p> <p>【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【生態系全体への変換係数】 1</p> <p>【生態系全体への変換係数の算定根拠】 文献値 (「浅海域における年間二酸化炭素吸収量の全国推計」) を参照、Jブルークレジット申請手引書Ver2.3より</p> <p>【生態系全体への変換係数に関する資料】 添付ファイルなし</p>
	⑤吸収量算定方法	<p>【計算に利用した式】 式2-1</p> <p>【算定結果 (吸収量)】 10.598 (t-CO2)</p>
	⑥確実性の評価	<p>【対象生態系面積の評価】 90%</p> <p>(面積 : 25.8128 (ha) × 評価 : 90%)</p> <p>【吸収係数の評価】 90%</p> <p>(吸収係数 : 0.410598 × 評価 : 90%)</p>
	⑦調査時に使用した船舶の情報	船舶使用なし
	⑧ベースラインの設定方法 妥当性とその量	<p>【CO2吸収量】 0 (t-CO2)</p> <p>【設定した根拠】 漁業者の減少や高齢化、漁場環境の変化等から生産量が減少傾向にあるなかで、食害対策 (漁網等の設置) を実施することで、現在の生産量 (=CO2吸収量) を維持させている。一方で、近年の海象状況の変化など、マイナス面の環境要因が大きいと考える。また、スサビノリ及びワカメ養殖業は毎年種付けから始まり翌年春に収穫する単年事業である。ゆえに、それ以外の時期は海面にスサビノリ・ワカメ自体存在しない。 以上より、ベースラインは0として設定する。</p> <p>【資料】 添付ファイルなし</p>
⑨クレジット認証対象の吸収量	8.584 (t-CO2)	

方法論5	①対象生態系面積の算定方法	<p>【生態系】海藻</p> <p>【藻場】ワカメ場</p> <p>【構成種】ワカメ</p>
	②クレジット認証対象期間	2019年05月01日～2020年04月30日
	③対象とする面積	<p>【ロープ長】 58230 (ha)</p> <p>【ロープ長の算定根拠】 2020.3.15撮影のグーグルアース画像（衛星画像）と、三重県漁業共済組合における特定養殖共済に申告された各漁業者の養殖ロープの長さの資料と併せて確認した結果、より長かったグーグルアース画像によるものとし、養殖ロープ総メートル数を算出した。</p> <p>【ロープ長に関する資料】 ☆ワカメCO2算定根拠資料（鳥羽磯部）0114. pdf</p>
	④吸収係数	<p>【水揚量】 291.15 (t)</p> <p>【水揚量の算定根拠】 水揚げ量（乾燥重量）＝養殖幹網の×網1枚当たり湿重量×（1-0.9） ・幹網1mあたりの湿重量は、ワカメの成熟期である3月の実測値（令和5年3月8日計測。最低伸長1.5m）から。幹網1mの湿重量は0.05tである。 ・含水率は0.9（根拠は後述）なお、鳥羽市が公表している生産量と乾燥重量の資料も添付する（三重県漁連共販データの乾燥重量に5を乗じている湿重量として公表している）。</p> <p>【水揚量に関する資料】 ☆R5d申請3年分_鳥羽磯部わかめ_CO2固定量計算0114. pdf</p> <p>【残置量】 0 (t)</p> <p>【残置量の算定根拠】 漁期終了後撤去するため、残置量は0とする。</p> <p>【残置量に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【養殖ロープ】 58230 (m)</p> <p>【養殖ロープの算定根拠】 前述のロープ長の算定根拠と同じ。共済保険の個別データを添付する（非公開希望）</p> <p>【養殖ロープに関する資料】 H31(再)わかめ（全部）_墨消し済み. pdf</p> <p>【含水率】 0 (%)</p> <p>【含水率の算定根拠】 水揚げ量計算時に乾燥重量を算定したため、本項目は0とする。 なお、含水率は、文献値（浅海域漁場における栽培ワカメ、Undaria pinnatifidaの生長過程とN,P吸収速度P369左下から10行目）から90%とした。以下の比率に関する添付ファイルは、本項目にまとめて添付している。</p> <p>【含水率に関する資料】 ワカメPB比1.4%、炭素32.7%、含水比90%など. pdf</p> <p>【P/B比】 1.4</p> <p>【P/B比の算定根拠】 磯焼け対策ガイドラインP11ワカメ（1.2～1.4）の最大値を採用</p> <p>【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【炭素含有率】 32.7 (%)</p> <p>【炭素含有率の算定根拠】 文献値（三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み（表2））より</p> <p>【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし</p>

方法論5	④吸収係数	<p>【残存率1】 0.0472 【残存率1の算定根拠】 文献値（「Krause-Jensen&Duarte, 2016, Substantial role of macroalgae in marine carbon sequestration, Nature Geoscience」）を参照 【残存率1に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率2】 0.0279 【残存率2の算定根拠】 文献値（「港湾空港技術研究所未発表資料」）を参照、Jブルークレジット認証申請の手引きVer. 2.3より 【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【生態系全体への変換係数】 1 【生態系全体への変換係数の算定根拠】 文献値（「浅海域における年間二酸化炭素吸収量の全国推計」）を参照、Jブルークレジット認証申請の手引きVer. 2.3より 【生態系全体への変換係数に関する資料】 添付ファイルなし</p>
	⑤吸収量算定方法	<p>【計算に利用した式】 式2-2 【算定結果（吸収量）】 20.226(t-CO2)</p>
	⑥确实性の評価	<p>【対象ロープ長の評価】 60% (ロープ長：58230 (m) × 評価：60%)</p> <p>【吸収係数の評価】 90% (吸収係数：0.00034735 × 評価：90%)</p>
	⑦調査時に使用した船舶の情報	船舶使用なし
	⑧ベースラインの設定方法 妥当性とその量	<p>【CO2吸収量】 0(t-CO2) 【設定した根拠】 漁業者の減少や高齢化、漁場環境の変化等から生産量が減少傾向にあるなかで、食害対策（漁網等の設置）を実施することで、現在の生産量（=CO2吸収量）を維持させている。一方で、近年の海象状況の変化など、マイナス面の環境要因が大きいと考える。また、スサビノリ及びワカメ養殖業は毎年種付けから始まり翌年春に収穫する単年事業である。ゆえに、それ以外の時期は海面にスサビノリ・ワカメは無く、種付けしなければCO2吸収に資するスサビノリ・ワカメ自体存在しない。 以上より、ベースラインは0として設定する。 【資料】 添付ファイルなし</p>
	⑨クレジット認証対象の吸収量	10.922(t-CO2)

方法論6	①対象生態系面積の算定方法	<p>【生態系】海藻 【藻場】ワカメ場 【構成種】ワカメ</p>
	②クレジット認証対象期間	2020年05月01日～2021年04月30日
	③対象とする面積	<p>【ロープ長】 92012(m)</p> <p>【ロープ長の算定根拠】 2020.3.15撮影のグーグルアース画像（衛星画像）と、三重県漁業共済組合における特定養殖共済に申告された各漁業者の養殖ロープの長さの資料と併せて確認した結果、より長かったグーグルアース画像によるものとし、養殖ロープ総メートル数を算出した。（システム都合により、表示上は【対象とする</p> <p>【ロープ長に関する資料】 ☆ワカメ2020d全部）○漁場面積客観的資料_鳥羽磯部地区20240114.pdf</p>
	④吸収係数	<p>【水揚量】 460.06(t)</p> <p>【水揚量の算定根拠】 水揚げ量（乾燥重量）＝養殖幹網の×網1枚当たり湿重量×（1-0.9） ・幹網1mあたりの湿重量は、ワカメの成熟期である3月の実測値（令和5年3月8日計測。最低伸長1.5m）から。幹網1mの湿重量は0.05tである。 ・含水率は0.9（根拠は後述）なお、鳥羽市が公表している生産量と乾燥重量の資料も添付する（三重県漁連共販データの乾燥重量に5を乗じている湿重量として公表している）。</p> <p>【水揚量に関する資料】 ☆R5d申請3年分_鳥羽磯部わかめ_C02固定量計算0114.pdf</p> <p>【残置量】 0(t)</p> <p>【残置量の算定根拠】 漁期終了後撤去するため、残置量は0とする。</p> <p>【残置量に関する資料】 ☆ワカメC02算定根拠資料（鳥羽磯部）0114.pdf</p> <p>【養殖ロープ】 92012(m)</p> <p>【養殖ロープの算定根拠】 前述のロープ長の算定根拠と同じ。他の数値として、参考とした共済保険の個別データを添付する（非公開希望）</p> <p>【養殖ロープに関する資料】 R2(再)わかめ（全部）_墨消し済み.pdf</p> <p>【含水率】 0(%)</p> <p>【含水率の算定根拠】 水揚げ量計算時に乾燥重量を算定したため、本項目は0とする。 なお、含水率は、文献値（浅海域漁場における栽培ワカメ、Undaria pinnatifidaの生長過程とN,P吸収速度P369左下から10行目）から90%とした。 以下の比率に関する添付ファイルは、本項目にまとめて添付している。</p> <p>【含水率に関する資料】 ワカメPB比1.4%、炭素32.7%、含水比90%など.pdf</p> <p>【P/B比】 1.4</p> <p>【P/B比の算定根拠】 磯焼け対策ガイドラインP11ワカメ（1.2～1.4）の最大値を採用</p> <p>【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【炭素含有率】 32.7(%)</p> <p>【炭素含有率の算定根拠】 文献値（三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み（表2））より</p> <p>【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし</p>

方法論6	④吸収係数	<p>【残存率1】 0.0472 【残存率1の算定根拠】 文献値（「Krause-Jensen&Duarte, 2016, Substantial role of macroalgae in marine carbon sequestration, Nature Geoscience」）を参照 【残存率1に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【残存率2】 0.0279 【残存率2の算定根拠】 文献値（「港湾空港技術研究所未発表資料」）を参照、ブルークレジット認証申請の手引きVer. 2.3より 【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【生態系全体への変換係数】 1 【生態系全体への変換係数の算定根拠】 文献値（「浅海域における年間二酸化炭素吸収量の全国推計」）を参照、ブルークレジット認証申請の手引きVer. 2.3より 【生態系全体への変換係数に関する資料】 添付ファイルなし</p>
	⑤吸収量算定方法	<p>【計算に利用した式】 式2-2 【算定結果（吸収量）】 31.96(t-CO2)</p>
	⑥确实性の評価	<p>【対象ロープ長の評価】 90% (ロープ長：92012 (m) × 評価：90%)</p> <p>【吸収係数の評価】 90% (吸収係数：0.00034735 × 評価：90%)</p>
	⑦調査時に使用した船舶の情報	船舶使用なし
	⑧ベースラインの設定方法 妥当性とその量	<p>【CO2吸収量】 0(t-CO2) 【設定した根拠】 漁業者の減少や高齢化、漁場環境の変化等から生産量が減少傾向にあるなかで、食害対策（漁網等の設置）を実施することで、現在の生産量（=CO2吸収量）を維持させている。一方で、近年の海象状況の変化など、マイナス面の環境要因が大きいと考える。また、スサビノリ及びワカメ養殖業は毎年種付けから始まり翌年春に収穫する単年事業である。ゆえに、それ以外の時期は海面にスサビノリ・ワカメは無く、種付けしなければCO2吸収に資するスサビノリ・ワカメ自体存在しない。 以上より、ベースラインは0として設定する。 【資料】 添付ファイルなし</p>
⑨クレジット認証対象の吸収量	25.887(t-CO2)	

合計のクレジット認証対象の吸収量	71.6(t-CO2)
------------------	-------------