JBC00000047

令和6年 1 月10 日

（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）佐世保市

住所：長崎県佐世保市八幡町１番１０号

氏名：佐世保市長 宮島 大典 印

法人番号：5000020422029

（共同申請者）九十九島漁業協同組合

住所：長崎県佐世保市小佐々町楠泊1837番地

氏名：代表理事組合長 髙平 真一 印

法人番号：3310005003939

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	みんなでつくる佐世保九十九島の藻場造成

プロジェクト区分 （複数選択可）	吸収源の新たな創出 吸収源の回復、維持、劣化抑制
プロジェクト概要	九州長崎県の北部に位置する佐世保市は、208個からなる九十九島を有し、その島々からなる豊富な栄養および海域により、水産業が盛んなに行われています。 その漁業の礎となる藻場が、近年減少傾向にあり、その生態系サービス（水質浄化、食料生産、生物多様性保全等）の重要性に再注目し、佐世保市では関係漁協を始め、地元漁業者および近隣小学校と協力して藻場を保全するための活動に取り組んでいます。 この取組は２３年以上前から行われており、市内の他漁協から、アマモ種の提供をいただき、近隣小学生に藻場の大切さ・活動を行う理由等を漁協青年部の講義により理解してもらう取組を行っています。また、講義後にはアマモ種を紙粘土に付着させたものを作成してもらい船上から播種してもらう取組を実施。その他にも藻場を保全するための取組で、流れ藻などから採取した海藻ブロックを市の水産センターで作成し、食害生物による食害が及ばないウニフェンスや魚ドームの中に設置することで、より成長が促進されるような取組を行っています。 活動により藻場の範囲も年々回復しており、更なる藻場の多様性のために、近年では、近隣の漁協から異なるホンダワラ類の母藻を提供いただき、繁茂に努めています。 〇取組の具体的な内容 当該地区では、５～６月頃に藻場のモニタリングを実施し、同時に藻場を保護するためのウニフェンスの設置やウニ駆除を実施。また、同市内にある他漁協からアマモの流れ藻を採取し、種取用に市の水産センター水槽へ収容を行っています。 １０月～１１月頃にアキヨレモクの母藻設置や流れ藻から得られたアマモの種を使用して地元の小学校と一緒に紙粘土を用いた種子散布を行っています。 このような活動を行うことによって、年により生育の差はあるものの、活動範囲の藻場の維持および拡大がみられており、二酸化炭素吸収源の回復や拡大が期待されると考えています。 〇クレジット獲得後の活用 活動を行うためには、資金源が必要であるが資金の新規増加は困難であり、更なる活動に対する資金が不足している状況である。このため、今回のクレジットを活用し新たな活動を行い更なる藻場の回復に努める方針です。また、更なるブルーカーボン拡大を目指し、佐世保市内の漁業協同組合等に対して活動支援などの活用を検討しており、佐世保市の海域環境の改善、水産資源の増加、新たな藻場造成による温室効果ガス吸収源の作出を期待しています。
申請対象期間に実施した活動の概要	・母藻の設置 アキヨレモクを採捕し、活動範囲へ移植 ・アマモの移植及び播種 粘土結着法によりアマモ種を移植 ・食害生物の除去（ウニ類） 潜水作業によりウニ類約76,800個の駆除を実施 ・ウニフェンス・魚ドームの設定 ・海藻の種苗投入 マジリモク、クロメブロックの設置 ・モニタリング ・小学校への藻場講義（アマモの種まき含む）
プロジェクト実施開始日	平成15年3月25日～現在

方法論1	①対象生態系面積の算定方法	【生態系】海草 【藻場】アマモ場 【構成種】アマモ
	②クレジット認証対象期間	2023年01月01日～2023年12月31日
	③対象とする面積	【面積】 0.8(ha) 【面積の算定根拠】 St①活動面積1.76ha×平均被度0%＝0ha St②活動面積2.47ha×平均被度0.91%＝0.02ha St③活動面積1.02ha×平均被度37.92%＝0.39ha St④活動面積2.28ha×平均被度4.38%＝0.1ha St⑤活動面積1.9ha×平均被度0%＝0ha St⑥活動面積2.44ha×平均被度11.9%＝0.29ha 【面積の資料】 面積の根拠.pdf
	④吸収係数	【単位面積あたりの湿重量】 18.25 【単位面積あたりの湿重量の算定根拠】 全湿重量4,074gWW÷1.25㎡＝3,259.2gWW/㎡ 本業務ではアマモの最大繁茂期に調査を実施しているため、繁茂期現存量を年平均現存量に換算するための換算比（0.56）を掛けています。 【単位面積あたりの湿重量に関する資料】 湿重量の測定.pdf 【含水率】 84(%) 【含水率の算定根拠】 ・柳井湾における春期から夏期のアマモZostera matarinaの純生産量の推定・第7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）報告書・漁港の生態系構造と生物現存量の推定（文献値参照） 【含水率に関する資料】 添付ファイルなし 【P/B比】 4.5 【P/B比の算定根拠】 平成24 年度地球温暖化対策推進費のうち「藻場・干潟の炭素吸収源評価と吸収機能向上技術の開発」委託事業報告書の文献値参照 【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし 【炭素含有率】 34(%) 【炭素含有率の算定根拠】 ・広島湾におけるアマモ草体中の炭素および窒素総量・ブルーカーボン-浅海におけるCO2隔離・貯留とその活用・森林、海洋等におけるCO2収支の評価の高度化・藻場による炭素固定量の試算（文献値参照） 【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし 【残存率1】 0.162 【残存率1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 【残存率1に関する資料】 添付ファイルなし 【残存率2】 0.0181 【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 【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし

方法論1	④吸収係数	【生態系全体への変換係数】 2.12 【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(文献値参照) 【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
	⑤吸収量算定方法	【計算に利用した式】 式2 【算定結果（吸収量）】 5.003(t-CO2)
	⑥確実性の評価	【対象生態系面積の評価】 95% （面積：0.8(ha)×評価：95%) 【吸収係数の評価】 90% （吸収係数：6.25454×評価：90%)
	⑦調査時に使用した船舶の情報	【船舶の種類】 船外機船（11kW / 15PS 程度） 【台数】 1隻 【稼働時間】 15.00(h) 【出力】 11.00(kW) 【燃料の種類】 軽油 【CO2排出量】 0.089(t-CO2)
	⑧ベースラインの設定方法妥当性とその量	【CO2吸収量】 0(t-CO2) 【設定した根拠】 活動団体ヒアリングより藻場保全活動を23年以上前に実施していることから環境庁の第４・５回調査から当時も藻場状況を判断。現調査では、第４・５回調査時には繁茂していなかったガラモ場を回復させたことからベースラインはゼロと設定 【資料】 ベースラインの検討.pdf
	⑨クレジット認証対象の吸収量	4.189(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】ガラモ場 【構成種】ホンダワラ
	②クレジット認証対象期間	2023年01月01日～2023年12月31日
	③対象とする面積	【面積】 1.49(ha) 【面積の算定根拠】 St①活動面積1.76ha×平均被度25.91%＝0.46ha St②活動面積2.47ha×平均被度19.09%＝0.47ha St③活動面積1.02ha×平均被度3.19%＝0.03ha St④活動面積2.28ha×平均被度4.5%＝0.1ha St⑤活動面積1.9ha×平均被度19.62%＝0.37ha St⑥活動面積2.44ha×平均被度2.28%＝0.06ha 【面積の資料】 面積の根拠.pdf
	④吸収係数	【単位面積あたりの湿重量】 97.1 【単位面積あたりの湿重量の算定根拠】 全湿重量26,702.8gWW÷2.75㎡＝9,710.1gWW/㎡ 【単位面積あたりの湿重量に関する資料】 湿重量の測定.pdf 【含水率】 80(%) 【含水率の算定根拠】 ・第7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）報告書・森林、海洋等におけるCO2 収支の評価の高度化・改訂磯焼け対策ガイドライン・藻場による炭素固定量の試算（文献値参照） 【含水率に関する資料】 添付ファイルなし 【P/B比】 1.37 【P/B比の算定根拠】 ・第7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）報告書・森林、海洋等におけるCO2 収支の評価の高度化・改訂磯焼け対策ガイドライン・藻場による炭素固定量の試算（文献値参照） 【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし 【炭素含有率】 34(%) 【炭素含有率の算定根拠】 ・第7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）報告書・森林、海洋等におけるCO2 収支の評価の高度化・改訂磯焼け対策ガイドライン・藻場による炭素固定量の試算（文献値参照） 【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし 【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2】 0.0499 【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 【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし

方法論2	④吸収係数	【生態系全体への変換係数】 1.5 【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（文献値参照） 【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
	⑤吸収量算定方法	【計算に利用した式】 式2 【算定結果（吸収量）】 7.198(t-CO2)
	⑥確実性の評価	【対象生態系面積の評価】 95% （面積：1.49（ha)×評価：95%） 【吸収係数の評価】 90% （吸収係数：4.83093×評価：90%）
	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	【CO2吸収量】 0(t-CO2) 【設定した根拠】 活動団体ヒアリングより藻場保全活動を23年以上前に実施していることから環境庁の第４・５回調査から当時も藻場状況を判断。現調査では、第４・５回調査時には繁茂していなかったガラモ場を回復させたことからベースラインはゼロと設定。 【資料】 ベースラインの検討.pdf
	⑨クレジット認証対象の吸収量	6.154(t-CO2)

方法論3	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	2023年01月01日～2023年12月31日
	③対象とする面積	【面積】 0.47(ha) 【面積の算定根拠】 St①活動面積1.76ha×平均被度0.68％＝0.01ha St②活動面積2.47ha×平均被度0.68％＝0.02ha St③活動面積1.02ha×平均被度0％＝0ha St④活動面積2.28ha×平均被度18.13％＝0.41ha St⑤活動面積1.9ha×平均被度1.35％＝0.03ha St⑥活動面積2.44ha×平均被度0％＝0ha 【面積の資料】 面積の根拠.pdf
	④吸収係数	【単位面積あたりの湿重量】 44.19 【単位面積あたりの湿重量の算定根拠】 全湿重量2,209.6gWW÷0.5㎡＝4,419.2gWW/㎡ 【単位面積あたりの湿重量に関する資料】 湿重量の測定.pdf 【含水率】 90(%) 【含水率の算定根拠】 ・第7 回自然環境保全基礎調査浅海域生態系調査（藻場調査）報告書・漁港の生態系構造と生物現存量の推定・大阪湾の人工護岸上に形成された海藻群落の維持と高密度に生息するウニ類の摂食活動（文献値参照） 【含水率に関する資料】 添付ファイルなし 【P/B比】 1 【P/B比の算定根拠】 森林、海洋等におけるCO2 収支の評価の高度化（文献値参照） 【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし 【炭素含有率】 32(%) 【炭素含有率の算定根拠】 ・漁港の生態系構造と生物現存量の推定・大型海藻類による環境修復効果に関する研究-コンブによるCNP 固定効果に関して（文献値参照） 【炭素含有率に関する資料】 添付ファイルなし 【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 【残存率2に関する資料】 添付ファイルなし 【生態系全体への変換係数】 1.5 【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 【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

方法論3	⑤吸収量算定方法	【計算に利用した式】 式2 【算定結果（吸収量）】 0.274(t-CO2)
	⑥確実性の評価	【対象生態系面積の評価】 95% （面積：0.47（ha)×評価：95%） 【吸収係数の評価】 90% （吸収係数：0.584086×評価：90%）
	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	【CO2吸収量】 0(t-CO2) 【設定した根拠】 活動団体ヒアリングより藻場保全活動を23年以上前に実施していることから環境庁の第４・５回調査から当時も藻場状況を判断。現調査では、第４・５回調査時には繁茂していなかったガラモ場を回復させたことからベースラインはゼロと設定。 【資料】 ベースラインの検討.pdf
	⑨クレジット認証対象の吸収量	0.234(t-CO2)

合計のクレジット認証対象の吸収量	10.5(t-CO2)