

(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

2024年12月03日

ジャパンプルーエコノミー技術研究組合 御中


(代表申請者) からふさ研究会 (佐賀玄海漁業協同組合唐津統括支所 組合員有志)

住所: 佐賀県唐津市唐房4-4782-4

氏名: 代表 吉田 善秀 

(共同申請者) 日本航空株式会社九州支社


住所: 福岡市博多区冷泉町2-1 博多祇園M-SQUARE 10階

氏名: 執行役員 九州支社長 猿渡 美穂 

法人番号: 7010701007666

(共同申請者) 九州大学 (芸術工学研究院、学術研究・産学官連携本部)

住所: 福岡市南区塩原4-9-1

氏名: 准教授・博士 (エネルギー科学) 早淵 百合子 

法人番号: 3290005003743

(共同申請者) 唐津市

住所: 佐賀県唐津市西城内1-1 

氏名: 市長 峰 達郎 

法人番号: 3000020412023

(共同申請者) 唐津市立佐志小学校

住所: 佐賀県唐津市佐志浜町4411-6 

氏名: 校長 松竹 寿郎 

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	未来を担う人材を育てる佐賀県唐津湾ワカメ養殖体験プロジェクト
----------	--------------------------------

<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>プロジェクト情報</p>	<p>【申請者（プロジェクト実施者）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・からふさ研究会（佐賀玄海漁業協同組合唐津統括支所 組合員有志） ・日本航空株式会社九州支社 ・九州大学（芸術工学研究院、学術研究・産学官連携本部） ・唐津市 ・唐津市立佐志小学校 <p>【プロジェクト概要】</p> <p>佐賀県唐津市に位置する唐津湾では、佐賀玄海漁業協同組合によるワカメの養殖が盛んに行われています。その組合員有志からなる「からふさ研究会」は、海洋教育に力を入れている地元の「唐津市立佐志小学校」に通う子どもたちを対象に、令和元年度より養殖ロープを使用したワカメ養殖体験プログラムを開始しました。</p> <p>子どもたちは毎年11月にワカメの種付けを体験し、翌年2月に育ったワカメの収穫を体験します。令和4年度より、本プログラムに「唐津市」・「日本航空（株）九州支社」・「九州大学（芸術工学研究院、学術研究・産学官連携本部）」も参画し、日本航空によるSDGsの取り組みに関する講話や九州大学（芸術工学研究院、学術研究・産学官連携本部）によるカーボンニュートラルに関する講話を行い、ワカメ養殖体験後に参加者全員で海岸清掃を行うなど、地域の産学官民が一丸となって子どもたちの環境問題への学びを深めています。さらに、本プログラムでCO2吸収源として育ったワカメの大部分は収穫せずにブルーカーボンとして海に残置し、海中・海底に貯留させることで気候変動緩和策に繋がっています。</p> <p>それに加え、佐賀玄海漁業協同組合が行うワカメの養殖業では、生長過程で分泌される難分解性の有機物がブルーカーボンとして海中に貯留され、気候変動の緩和に長年貢献しています。</p> <p>本プロジェクトは、地元の子もたちに産学官民が一体となった環境教育・キャリア教育を実施することで、体験による学びを通じた脱炭素社会実現への行動変容につなげることを狙っています。ワカメ養殖体験後の子どもたちへのアンケートにより、体験が身近な環境意識の高まりや恵まれた環境にある唐津への郷土愛の醸成に結び付いたことが確認できました。</p> <p>以上により、本プロジェクトは現在の気候変動緩和策のみならず、将来の脱炭素社会実現に向けた取組を実施することで、持続可能な社会を構築することを目指しています。</p> <p>【実施者とその役割】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・からふさ研究会：ワカメ養殖ロープの設置・管理・引き上げ、種付け紐の作成、種付け・収穫の技術指導 ・日本航空株式会社九州支社：小学生向けの講話（航空会社における様々な仕事の紹介、及びJALのSDGsの取り組みの紹介）、機内誌・JALふるさと応援隊を活用した広報活動、ワカメの湿重量調査 ・九州大学（芸術工学研究院、学術研究・産学官連携本部）：小学生向けの講話（体験授業のカリキュラム内での脱炭素に関する社会情勢やブルーカーボンについての知見の提供、子どもたちの行動変容を促すきっかけづくり）、プロジェクトに対する科学的知見の提供 ・唐津市：地元関係者の調整、広報活動 ・唐津市立佐志小学校：総合学習の中でのワカメの養殖体験（種付け作業・収穫作業）をはじめとする環境教育・キャリア教育の実施
<p>クレジット取得理由</p>	<p>本プロジェクトは『豊かで幸福な生活をおくることができる未来社会の実現』を目標に掲げており、今後も地域の産学官民が一体となって、未来を担う子どもたちによるブルーカーボンの創出や気候変動問題に対する学びの機会を継続的に確保し、さらに発展させていく必要があります。</p> <p>クレジットを取得することにより、現在継続しているワカメの養殖・残置量の拡大や、新たな気候変動緩和策の検討・実施、さらに広く市民に向けた啓発活動へ展開する等、新たな取り組みに必要な資金として活用する方針です。</p>
<p>クレジット取得後の計画や見通し</p>	<p>①藻場を活用した気候変動緩和策の拡大 養殖し残置するワカメの量を増やし、ブルーカーボン量の拡大に努めます。また、唐津湾には養殖による藻場以外にも自然の豊かな海草・海藻藻場が存</p>

クレジット取得後の計画や見通し	<p>在し、それらを拡大・創出する余地があると考えられることから、2023年度より開始した小型ブロックによる海藻藻場の造成など、新たな取り組みを今後も検討・実施していきます。</p> <p>②未来を担う子どもたちへの学びの機会の継続的提供 現在の養殖体験の取り組みを継続するほか、新たなCO2吸収源対策を地域の子どもたちと協働で実施するなど、気候変動緩和策に取り組む未来の人材育成に務めます。</p> <p>③地域の養殖産業の維持・活性化 クレジット取得により本プロジェクトの社会的評価が高まることが期待されます。地域の重要な産業であるワカメの養殖が、気候変動の緩和にも貢献しうることを市民に広く普及啓発することで、後継者不足や物価高騰に直面する地域産業の維持・活性化を図ります。</p> <p>④唐津市のゼロカーボンシティ宣言への貢献 唐津市は令和5年3月にゼロカーボンシティ宣言を表明し、市民や事業者、行政のオール唐津で一体となって、脱炭素社会の実現に向けて2050年までに市の二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを宣言しました。本プロジェクトは市の政策と整合するものであり、さらなる活動の拡大によりゼロカーボンシティの実現に貢献します。</p>
申請対象期間に実施した活動の概要	<p>■2019年度～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・佐志小学校において、海洋教育の一環として、佐賀玄海漁協唐津市統括支所の有志（後のからふさ研究会）、佐賀県玄海水産振興センターの協力を得て、「ワカメ養殖体験」を5年生の総合的な学習の時間に実施 <p>■2022年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・からふさ研究会発足 ・日本航空、九州大学、唐津市が関わり、海洋教育に加え、環境教育・キャリア教育の内容を追加したプログラムを開始 <p>■2022年11月1日～2023年10月31日</p> <ul style="list-style-type: none"> ○唐津市立佐志小学校でのワカメ養殖体験プログラム ・九州大学、日本航空によるカーボンニュートラル・SDGsについての講話 ・地元漁業者（からふさ研究会）によるワカメ養殖体験（種付け、養殖体験） ・参加者全員による海岸清掃活動 <p>○プロジェクトの中での脱炭素に資する具体的な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワカメの養殖体験プログラム（収穫分）：養殖ロープ1本 ・ワカメの養殖体験プログラム（残置分）：養殖ロープ2本 ・ワカメの養殖（漁業）：養殖ロープ86本 <p>■2023年11月1日～2024年10月31日</p> <ul style="list-style-type: none"> ○唐津市立佐志小学校でのワカメ養殖体験プログラム ・九州大学、日本航空によるカーボンニュートラル・SDGsについての講話 ・地元漁業者（からふさ研究会）によるワカメ養殖体験（種付け、養殖体験） ・参加者全員による海岸清掃活動 <p>○からふさ研究会による小型ブロック「貝藻くん」を用いた藻場造成の取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ○プロジェクトの中での脱炭素に資する具体的な内容 ・ワカメの養殖体験プログラム（収穫分）：養殖ロープ1本 ・ワカメの養殖体験プログラム（残置分）：養殖ロープ8本 ・ワカメの養殖（漁業）：養殖ロープ86本 ・養殖ロープ単位長さ当たりのワカメの湿重量計測 <p>※養殖ロープは全て1本40m</p>
プロジェクト実施開始日	2019/11/1～現在

項目1	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	2023年11月01日～2024年10月31日
	③対象とするロープの長さ	<p>【ロープ長】 2640(m) 【ロープ長の算定根拠】 ①養殖ロープの長さ：40m/本（※佐賀玄海漁業協同組合唐津統括支所が使用するロープの仕様） ②養殖ロープの本数：66本 （内訳）ワカメ養殖体験プログラム（残置分）：8本 ワカメ養殖体験プログラム（収穫分）：1本 ワカメ養殖（漁業）：57本 $① \times ② = 2,640(m)$ 【ロープ長の資料】 添付資料2_ロープ本数カウント_241202.docx 添付資料1_唐津湾ワカメ_241202版.pdf</p>
	④吸収係数	<p>【水揚量】 30.86(t) 【水揚量の算定根拠】 ①単位ロープ長あたりのワカメの湿重量：0.532t/本 ※ワカメ養殖体験プログラムで使用したロープから3箇所（岸際1箇所、沖合2箇所）において1mあたりのワカメ湿重量を計測した結果（3箇所平均値） ②水揚げしたロープの本数：58本 （内訳）ワカメ養殖体験プログラム（収穫分）：1本 ワカメ養殖（漁業）：57本 $① \times ② = 30.86(t)$ 【水揚量に関する資料】 添付資料2_ロープ本数カウント_241202.docx 添付資料1_唐津湾ワカメ_241202版.pdf</p> <p>【残置量】 4.256(t) 【残置量の算定根拠】 ①単位ロープ長あたりのワカメの湿重量：0.532t/本 ②残置したロープの本数：8本 $① \times ② = 4.256(t)$ 【残置量に関する資料】 添付資料2_ロープ本数カウント_241202.docx 添付資料1_唐津湾ワカメ_241202版.pdf</p>

項目1	④吸収係数	<p>【含水率】 86(%) 【含水率の算定根拠】 文献値（三浦ら（2013）漁港の生態系構造と生物現存量の推定,土木学会論文集B2(海岸工学),69巻,2号）を参照 【含水率に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【P/B比】 1.4 【P/B比の算定根拠】 文献値（水産庁（2021）第3版磯焼け対策ガイドライン）を参照 【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし</p>
-----	-------	--

項目1	④吸収係数	<p>【炭素含有率】 34(%) 【炭素含有率の算定根拠】 文献値（三浦ら（2013）漁港の生態系構造と生物現存量の推定,土木学会論文集B2(海岸工学),69巻,2号）を参照 【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 【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 【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 【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>
-----	-------	---

項目1	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）】 0.39(t-CO2)</p>
	⑥确实性の評価	<p>【対象生態系面積等の評価】 90%</p> <p>(ロープの長さ：2640(m)×評価：90%)</p> <p>【吸収係数の評価】 90%</p> <p>(吸収係数：0.000147792×評価：90%)</p>
	⑦調査時に使用した船舶の情報	<p>【船舶の種類】 調査船 (51kW / 70PS 程度)</p> <p>【台数】 1隻</p> <p>【稼働時間】 1.00(h)</p> <p>【出力】 51.00(kW)</p> <p>【燃料の種類】 重油A</p> <p>【CO2排出量】 0.02(t-CO2)</p>

項目1	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>(入力値0)</p> <p>【設定した根拠】 ワカメの養殖は、毎年秋の種付けから始まり、翌年の春（3～4月）に収穫、または、残置される分も夏頃までには枯死しロープから脱落する単年度のプロジェクトである。従って、本申請におけるベースラインCO2吸収量は0とした</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	0.296(t-CO2)

項目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	2022年11月01日～2023年10月31日
	③対象とするロープの長さ	【ロープ長】 1760(m) 【ロープ長の算定根拠】 ①養殖ロープの長さ：40m/本（※佐賀玄海漁業協同組合唐津統括支所 が使用するロープの仕様） ②養殖ロープの本数：44本 （内訳）ワカメ養殖体験プログラム（残置分）：2本 ワカメ養殖体験プログラム（収穫分）：1本 ワカメ養殖（漁業）：41本 ①×②=1,760(m) 【ロープ長の資料】 添付資料2_ロープ本数カウント_241202.docx 添付資料1_唐津湾ワカメ_241202版.pdf
	④吸収係数	【水揚量】 22.34(t) 【水揚量の算定根拠】 ①単位ロープ長あたりのワカメの湿重量：0.532t/本（令和5年度計測 値を利用） ※ワカメ養殖体験プログラムで使用したロープから3箇所（岸 際1箇所、沖合2箇所）において1mあたりのワカメ湿重量を計測した結果（ 3箇所平均値） ②水揚げしたロープの本数：42本 （内訳）ワカメ養殖体験プログラム（収穫分）：1本 ワカメ養殖（漁業） ：41本 ①×②=22.34(t) 【水揚量に関する資料】 添付資料2_ロープ本数カウント_241202.docx 添付資料1_唐津湾ワカメ_241202版.pdf 【残置量】 0.856(t) 【残置量の算定根拠】 ①単位ロープ長あたりのワカメの湿重量：0.428t/本（令和5年度計測 値（岸際サンプル）を利用） ②残置したロープの本数：2本 ①×②=0.856(t) 【残置量に関する資料】 添付資料2_ロープ本数カウント_241202.docx 添付資料1_唐津湾ワカメ_241202版.pdf

項目2	④吸収係数	<p>【含水率】 86(%)</p> <p>【含水率の算定根拠】 文献値 (三浦ら (2013) 漁港の生態系構造と生物現存量の推定, 土木学会論文集B2(海岸工学), 69巻, 2号) を参照</p> <p>【含水率に関する資料】 添付ファイルなし</p> <p>【P/B比】 1.4</p> <p>【P/B比の算定根拠】 文献値 (水産庁 (2021) 第3版磯焼け対策ガイドライン) を参照</p> <p>【P/B比に関する資料】 添付ファイルなし</p>
-----	-------	---

項目2	④吸収係数	<p>【炭素含有率】 34(%) 【炭素含有率の算定根拠】 文献値（三浦ら（2013）漁港の生態系構造と生物現存量の推定,土木学会論文集B2(海岸工学),69巻,2号）を参照 【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 【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 【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 【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>
-----	-------	---

項目2	⑤吸収量算定方法	【計算に利用した式】 式2-2 【算定結果（吸収量）】 0.241(t-CO2)
	⑥确实性の評価	【対象生態系面積等の評価】 90% (ロープの長さ：1760(m)×評価：90%) 【吸収係数の評価】 90% (吸収係数：0.000137284×評価：90%)
	⑦調査時に使用した船舶の情報	船舶使用なし

項目2	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) (入力値0) 【設定した根拠】 ワカメの養殖は、毎年秋の種付けから始まり、翌年の春（3～4月）に収穫、または、残置される分も夏頃までには枯死しロープから脱落する単年度のプロジェクトである。従って、本申請におけるベースラインCO2吸収量は0とした 【資料】 添付ファイルなし
	⑨クレジット認証対象の 吸収量	0.195(t-CO2)

合計のクレジット認証対象の吸収量	0.4 t
------------------	-------