

(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

ジャパンプルーエコノミー技術研究組合 御中

(代表申請者) 野辺地町漁業協同組合

住所：青森県上北郡野辺地町字野辺地568番地

氏名：代表理事組合長 砂原 則行 ㊞

法人番号：4420005005980

(共同申請者) 野辺地町

住所：青森県上北郡野辺地町字野辺地 1 2 3 番地 1

氏名：野辺地町長 野村 秀雄 ㊞

法人番号：6000020024015

(共同申請者) 八戸工業大学

住所：青森県八戸市妙大開 8 8 番地 1 号

氏名：学長 船崎 健一 ㊞

法人番号：6420005002522

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	陸奥湾野辺地町でのアマモ場の保全と造成活動

<p>プロジェクト区分 (複数選択可)</p>	<p>自然基盤 吸収源の新たな創出 吸収源の回復、維持、劣化抑制</p>
<p>プロジェクト情報</p>	<p>・プロジェクト立ち上げの理由 野辺地町では、中国向けナマコ輸出の増大に伴い価格が高騰し、桁曳によるナマコの漁獲圧が高まり、同時に稚ナマコや稚魚の生息場、育成場となるアマモ場の減少が認められるようになった。これを受けて、野辺地漁業協同組合では、平成4年2月の理事会において組合が指示する場合を除く馬門地区（野辺地港防波堤突端より西側の海域）のナマコ場における一切の桁曳漁業を禁止することを理事会で決定し、アマモ場の保全とナマコ資源の保護に取り組むこととした。なお、野辺地町漁業協同組合では大型漁具（八尺）と小型の手曳き漁具でナマコ桁曳操業が行われており、このうち小型漁具ではごく浅所でも操業が可能である。このため、禁漁設定前は、馬門地区を含め全域の浅所までナマコ桁曳漁業が行われていた。</p> <p>・プロジェクト開始後の活動内容の説明 野辺地町漁業協同組合は、プロジェクト開始後に、青森県、野辺地町、八戸工業大学や青森県内企業と連携し、以下の活動に取り組んでいる。</p> <p>1 アマモ場の保全 野辺地町漁業協同組合では、平成4年から野辺地港西防波堤以西の馬門地区地先の海域について組合が定めた解禁日（口開け）を除き桁曳漁業を制限した。さらに、その中でも特に離岸堤と海岸に囲まれた野辺地中地区の海域については、平成11年から稚ナマコの放流が行われるようになったため、口開け日であってもここでの桁曳漁業が完全に禁漁とされ、アマモ場の保全が図られている。</p> <p>2 アマモ場づくりの活動 刺網やナマコ桁曳などの漁業に従事する野辺地町漁業協同組合小型船部会に所属する漁業者ダイバーや若手漁業者は、10年以上にわたり、青森市内の志田内海（株）と協力してスゲアマモの花枝を採取している。採取された花枝からは、青森県営浅虫水族館などの協力を得て種子を取り出し、野辺地町のほか、青森市や蓬田村の地先海域に播種し、陸奥湾全体でのアマモ場の再生に取り組んできた。 さらに、2022～2024年度にかけて八戸工業大学地域産業総合研究所と共同で、野辺地町木明地先の水深5mの海底に設置した試験区に野辺地地先で採取したスゲアマモの種子および栄養株を移植し、発芽や繁殖状況の観察など、アマモ場造成に関する試験を実施した。 これら活動の一部は、2019年1月に野辺地町漁業協同組合刺網・底曳・底見漁業者連絡会に所属する漁業者が青森県青年・女性漁業者交流大会で成果を報告し、優秀賞を受賞した。</p> <p>3 漁場環境の保全活動 野辺地町漁業協同組合と野辺地町は、毎年6-7月に、漁業者による海岸清掃活動を実施している。活動では、海岸に漂着した漁業系廃棄物などを回収し、適切に分別・処理場での処分を行うことで、漁場環境の保全に取り組んでいる。</p> <p>4 アマモ場の保全と造成効果 2024年度に青森県「ブルーカーボン創生事業」の一環として野辺地町漁業協同組合、青森県東青地域県民局東青地方水産事務所、八戸工業大学が馬門中地区地先のアマモ場について、面積、桁曳禁漁による保全効果、アマモ場による二酸化炭素吸収量の定量化に取り組んだ。詳細については、申請対象期間に実施した活動の概要の項目に記した。</p> <p>5 啓発活動 野辺地町漁業協同組合が漁業者を対象にブルーカーボンについて学習会を開催した。</p> <p>・申請プロジェクトがCO2吸収源の回復や拡大も目的としていることの説明</p>

プロジェクト情報	野辺地町漁業協同組合の組合員の多くはホタテガイの養殖に従事しており、近年の海水温の上昇によって養殖ホタテガイが大量に斃死する被害を直接受けている。このため、多くの漁業者が地球温暖化対策に強い関心を持っており、本プロジェクトが温暖化の緩和や防止に一定の役割を果たすことを理解し、期待を込めてアマモ場の保全や造成などの活動に取り組んでいる。これらの調査結果を基に、Jブルークレジット®の認証申請用資料を作成した。令和7年4月に野辺地町漁業協同組合小型船部会総会でブルーカーボンについて講話した。
クレジット取得理由	(C02吸収源の回復や拡大のためにクレジットが必要な理由) 申請者らはホタテガイ養殖の経営安定や海洋環境保全を図る上で、二酸化炭素吸収源となるアマモ場の保全や造成活動に取り組みたいと考えており、活動を継続する資金とするため、クレジットの取得を必要としている。
クレジット取得後の計画や見通し	クレジット取得後は、行政、大学、企業などと連携し、次の活動に取り組む計画である。 1. アマモ場の保全活動および調査の継続・拡大 アマモ場の保全を図るため、口開け以外の桁曳操業の制限や禁漁区の設定を継続し、漁業者への周知を徹底する。今回認証を申請している馬門中地区地先のアマモ場については、2026年度以降も継続してJブルークレジットの取得を計画しており、認証申請に必要なアマモ場の範囲・面積の測定、アマモの総生物量の把握、二酸化炭素吸収量の定量化など、一連の調査活動を実施する。今回認証申請の対象としなかった禁漁区のアマモ場についても調査を検討し、結果によっては新規のJブルークレジット認証申請を試みる。 2アマモ場づくり活動 野辺地町地先のスゲアマモの花枝から種子を採取し、禁漁区のアマモ場やその周辺に播種することでアマモ場の拡大に取り組む。 3漁場環境の保全活動 環境省は、陸奥湾でホタテガイ養殖施設由来の海底ゴミを報告している（ https://www.env.go.jp/content/900543377.pdf ）。野辺地町漁業協同組合では、漁業者が漁業系廃棄物を含む海岸漂着ごみの回収など、海岸清掃活動に積極的に取り組んできた。海洋プラスチック対策は、野辺地町産海産物の品質維持にとっても重要であることから、クレジット取得後もこうした清掃活動を継続する。 4啓発活動 漁業者の海洋環境やブルーカーボン生態系についての理解が深まるよう学習会などを開催する。
申請対象期間に実施した活動の概要	Jブルークレジット®申請対象期間中、申請者は以下の活動に取り組んだ。 1. 野辺地町漁業協同組合 アマモ場の保全を目的として、申請期間を通じて自主的に桁曳操業の口開け日や禁漁区を設定し、全組合員に対し禁漁措置の周知徹底を図った。また、小型船部会の若手漁業者は、認証申請に必要な現地調査において漁船を提供し、八戸工業大学および青森県東青地域県民局東青地方水産事務所とともに船上作業や潜水調査を実施した。さらに、2024年6月に沿岸の海浜清掃を行い、漂着したプラスチックごみを回収した。清掃には95名の漁業者が参加し、合計1,010kgのごみを回収した。2025年4月に小型船部会の総会において学習会を開催し、ブルーカーボンに関する啓発に取り組んだ。 2. 野辺地町 2024年6月に行われた海岸への漂着ごみの回収に役場職員も参加するとともに、野辺地町漁業協同組合の漁業者の海岸へのバス輸送、ホイールローダによる漂着ごみの収集、町の一般廃棄物処理場へのダンプトラックによる搬入を行い、適切に処分した。また、2025年4月に野辺地町漁業協同組合で開催された学習会に参加し、ブルーカーボンに関する啓発に取り組んだ。 3. 八戸工業大学 2024年に以下の現地調査を実施したほか、2025年4月に野辺地町漁業協同組合小型船部会総会でブルーカーボンについて講話した。 (1) アマモ場面積調査

申請対象期間に実施した活動の概要	<p>2024年5月30日に調査場所とした馬門中地区の桁曳禁漁区をドローンを用いて観察した。2024年7月8日に当該禁漁区を観察し、船上からアマモ場の状況を観察したのち、GPSを装着した2名のスキンド이버が海面からアマモ場の縁辺を辿り、それらの軌跡を求積解析しアマモ場の面積を求めた。</p> <p>(2) アマモ場の生物量調査</p> <p>2024年7月8, 10日にアマモ場の5地点に潜水しアマモ類群落の被度を観察するとともに、採取したアマモ類試料の湿重量・乾燥重量・炭素濃度の分析し、二酸化炭素吸収量を求めた。</p> <p>(3) ベースラインの調査</p> <p>2024年7月9日にアマモ場の直近沖にあって桁曳操業区の5地点に潜水し、アマモ類の被度や生物量、炭素濃度を分析した。</p>
プロジェクト実施開始日	2004年から現在

項目1	①対象生態系面積の算定方法	<p>【生態系】海草 【藻場】アマモ場 【構成種】アマモ</p>
	②クレジット認証対象期間	2024年05月01日～2025年04月30日
	③対象とする面積	<p>【面積】 4.9927(ha) 【面積の算定根拠】 2024年7月8日にGPSをヘルメットに装着した2名のスキンド이버が濃密なスゲアマモ群落の縁辺部分を辿ってアマモ場の外縁を求めた。さらに、外縁で囲まれた全域を観察し群落が疎の部分を除くことで濃密なスゲアマモ群落によって形成されるアマモ場の範囲を特定した。この範囲を求積解析した結果、アマモ場の面積は49,927㎡であった。なお、5月30日にドローン、6月7日に水中カメラと覗きガラスを用いて野辺地町馬門中地区地先の海底を観察し、アマモ場のおよその範囲を事前に把握した。</p> <p>【面積の資料】 1 アマモ場の面積 .pdf</p>
	④吸収係数	<p>【単位面積あたりの湿重量】 22.35 【単位面積あたりの湿重量の算定根拠】 2024年7月8日、10日にアマモ場内の5地点での調査結果から、①スゲアマモ群落が海底を覆った被度(23.30%-95.62%)と②1㎡あたりのスゲアマモの生物量(湿重量で3655.6g/㎡-4275.2g/㎡)を掛け合わせ、各地点の1㎡あたりのスゲアマモ群落の湿重量(993.4g/㎡-4087.9g/㎡)を求めた。5調査地点の1㎡あたりの生物量の平均値(湿重量2235.3g/㎡)から、ヘクタール当たりのスゲアマモ群落の湿重量を22.35 tonと求めた。</p> <p>【単位面積あたりの湿重量に関する資料】 2 アマモ場のスゲアマモの総生物量 .pdf 表一覧.xlsx</p> <p>【含水率】 78.06(%) 【含水率の算定根拠】 2024年7月8日、10日にアマモ場内の5地点から採取したスゲアマモ草体を洗浄後に地上部と地下部に切り分け、各々の湿重量及び105℃下で48時間送風乾燥後の重量を求めた。この結果、草体の湿重量は地上部が344.6g-586.3g、地下部が335.9g-724.2gの範囲に、乾燥重量は地上部が61.8g-101.7g、地下部が77.4g-173.3gの範囲にあった。これから、草体の含水率は、地上部が75.1%-82.7%の範囲にあって平均79.56%、地下部が71.2%-80.5%の範囲にあって平均76.56%と計算された。草体の含水率は、地上部と地下部の平均値である78.06%を用いた。</p> <p>【含水率に関する資料】 2 アマモ場のスゲアマモの総生物量 .pdf 表一覧.xlsx</p>

項目1	④吸収係数	<p>【P/B比】 4</p> <p>【P/B比の算定根拠】 村岡大祐「三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み」.水産研究・教育機構水産技術研究所,東北水研ニュースNo.65 2003, p2-4に示されたアマモ場の値を引用した。</p> <p>【P/B比に関する資料】 三陸沿岸の藻場における炭素吸収量把握の試み.pdf</p> <p>【炭素含有率】 27.74(%)</p> <p>【炭素含有率の算定根拠】 供試した草体の各部位の炭素濃度は、地上部（葉）が21.46%～37.16%の範囲にあり、平均値は31.49%であった。また、地下部では、地下茎が20.13%～36.32%,根が20.56%～26.69%の範囲にあり、平均値が各々27.83%, 23.90%であった。分析した全ての試料の平均値である27.74%を炭素含有率として用いた。</p> <p>【炭素含有率に関する資料】 3 アマモ場の二酸化炭素の吸収量（野辺地） のコピー.pdf 表一覧.xlsx</p> <p>【残存率1】 0.162</p> <p>【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</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】 0.0181</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</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】 2.12</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</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>
-----	-------	--

項目1	⑤吸収量算定方法	<p>【計算に利用した式】 式2</p> <p>【算定結果（吸収量）】 38.03(t-CO₂)</p>
	⑥確実性の評価	<p>【対象生態系面積等の評価】 90%</p> <p>(面積：4.9927(ha)×評価：90%)</p> <p>【吸収係数の評価】 95%</p> <p>(吸収係数：7.61731×評価：95%)</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】 4.50(h)</p> <p>【出力】 96.85(kW)</p> <p>【燃料の種類】 軽油</p> <p>【CO₂排出量】 0.164(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>【C02吸収量】 6.047415(t-C02)</p> <p>(入力値7.073×面積の評価：90%×吸収係数の評価：95%)</p> <p>【設定した根拠】 2024年7月(A)と禁漁後の2009年(B)におけるアマモ場(I)と桁曳操業区(C)のアマモ類地上部の湿重量は、BI:122.4g/m²、BC:0g/m²、AI:1849.4g/m²、AC:77.0g/m²であり、プロジェクト開始後の禁漁区(AI)のみに濃密な群落が形成された。ベースラインのC02吸収量は、2009年のアマモ場(BI)と2024年の桁曳操業区(AC)でのスゲアマモ生育量の合計値を基に式2に従い、草体の生育密度(91.2dry-g/m²)、炭素濃度、P/B比、残存率、生態系への換算係数等にアマモ場面積(4.9927ha)を掛け合わせ7.0731トン-C02を得た。</p> <p>【資料】 4.ベースラインの考え方(野辺地).pdf</p>
	⑨クレジット認証対象の 吸収量	26.305(t-C02)

合計のクレジット認証対象の吸収量	26.3 t
------------------	--------