

令和4年度

「令和の里海づくり」モデル事業実施業務

森川里海を一体として捉えた藻場再生と地域資源の好循環形成

報 告 書

令和5年2月

特定非営利活動法人 黒潮実感センター

目次

業務概要	1
1. 取組概要	2
2. 藻場再生活動の実施	3
2.1. 目的	3
2.2. 藻場の状況把握調査	3
2.3. 藻場の再生活動	8
2.4. 今後の保全計画の検討	11
3. 協議会の設立	12
3.1. 協議会の目的	12
3.2. 協議会のメンバーの検討	12
3.3. 協議の実施	14
3.4. 課題と今後の計画	14
4. 地域資源の活用検討	15
4.1. 目的	15
4.2. 地域資源調査	15
4.3. エコツアー、プログラム・コンテンツの開発	19
4.4. 普及啓発ツールの作成	20

業務概要

1. 業務目的

環境省事業「令和4年度藻場・干潟の保全・再生等と地域資源の利活用による好循環モデルの構築等業務」（請負者、本仕様書業務の発注者：三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社（以下、「発注者」という）、共同実施者：八千代エンジニアリング株式会社（以下、「共同実施者」という）の一環として、閉鎖性海域等の沿岸地域において地域の多様な主体と連携しながら、藻場・干潟等の保全・再生等と地域資源の利活用による好循環形成に向けた「令和の里海づくり」に係るモデル事業を実施する。

2. 業務内容

実施した業務内容は下記のとおり。

- ① 藻場再生活動の実施
- ② 協議会の設立
- ③ 地域資源の活用検討

3. 発注機関

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

4. 受注期間（請負者）

特定非営利活動法人 黒潮実感センター

5. 業務実施期間

令和4年8月29日から令和5年2月15日まで

1. 取組概要

近年、著しい地球環境の変化に伴い、海洋生態系が大きく変化しつつある。高知県大月町柏島周辺海域でも磯焼けにより藻場が失われ、それに伴う漁業資源の減少や、漁獲物の変化など様々な問題が生じている。しかしこうした環境の変化を日々肌で感じているのは一次産業を主体とした「里海」で暮らす住民で、都市部に暮らす大半の住民には伝わりづらい。

本構想では持続可能な里海づくりに関する協議会を立ち上げ、藻場再生や漁業資源の増産のみならず、沿岸環境を利用したエコツーリズムの推進、さらには変化しつつある海洋環境に順応すべく新たな海との付き合い方を模索する、「令和の里海づくり」計画を策定するため、森川里海を一体のものとして捉え、都市と田舎の交流も含めた関係人口の創出も視野に入れ、幅広い主体を巻き込み計画を実施することを目標とする。

そこで、今年度は持続可能な里海づくりに関する協議会の立ち上げと、藻場の状況把握調査、海藻食害生物の生息密度調査、駆除、里海教育の実施を計画する。

2. 藻場再生活動の実施

2.1. 目的

近年、磯焼けにより藻場が著しく減少し、水産資源の減少が顕著となっていることから、藻場の再生を目的として、藻場の状況把握調査、藻場の再生活動（スポアバッグを活用したテングサ母藻の設置、海藻食害生物の生息密度調査及び駆除等）を行い、今後の保全計画を検討した。

2.2. 藻場の状況把握調査

藻場は、餌として多くの水生生物の生活を支えるだけでなく、産卵や幼稚仔魚に成育の場を提供し、生物多様性の維持にも欠かせない。また水中の有機物を分解し、栄養塩類や炭酸ガスを吸収し、酸素を供給するなど海水の浄化に大きな役割を果たしている。

藻場の状況把握調査の実施場所を図 2 に、実施状況を表 2-1 に示す。

調査区は柏島南部に位置する 1. 「前の浜」重ねバエ周辺、2. 柏島東部に位置する「龍が浜」、3. 柏島東部に位置する「ヨボシ岩」周辺の 3 箇所である。



図 2 状況把握調査の実施場所

1. 「前の浜」重ねバエ周辺は直径 5m 以上の大きな岩と、直径 20～60cm 程度の転石帯であった。岩の表面は無節石灰藻や糸状藻類などの背丈の短い海藻に覆われ、元あったテングサ類は確認できなかった。また大きな岩盤に空いた穴にわずかにタワシウニが生息するだけで、その他のムラサキウニ、ツマジロナガウニ、ラッパウニ、ガンガゼ類は確認できなかった（図 2-1、図 2-2、図 2-3）。



図 2-1 前の浜 糸状藻類に覆われた転石（水深 2.5m）

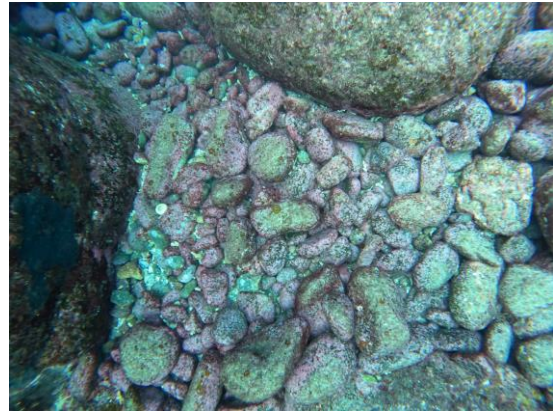


図 2-2 前の浜 無節石灰藻に覆われた転石（水深 2.5m）



図 2-3 前の浜 大きな岩の所々あいた穴にタワシウニが入っている（水深 3m）

2. 「龍が浜」調査区は水深 1m から 4m にかけて緩やかに傾斜しており、直径 20cm から 1.5m の転石帯であった。水深 4m 以深は砂礫底であった。水深 1m 付近では転石表面にフクロノリ、ムカデノリ、ピリヒバヤウスカワカニノテなどのサンゴモ類などが繁茂しており、水深 2m から 4m では無節石灰藻で覆われ磯焼けが起きている場所や、テングサ科のオバクサが付着した石が確認された。転石下部にはムラサキウニ、ツマジロナガウニ、ガンガゼが確認され、転石上部にはラッパウニ、シラヒゲウニなどが確認された。水深 1m から 2m ほどの所にはムラサキウニ、ツマジロナガウニが多く生息し、ガンガゼは水深 2m 以深で多く見られた（図 2-4、図 2-5、図 2-6）。



図 2-4 フクロノリ、ムカデノリ、サンゴモ類に覆われた石（水深 1m）



図 2-5 オバクサに覆われた転石（水深 1～2m）



図 2-6 かけ下がりの転石表面に繁茂するオバクサ、転石下は砂礫底（水深 3～4m）

3. 「ヨボシ」周辺調査区は水深 2m から 3m ほどで、水面上に達する大きな岩やその下は直径 60cm から 1.5m の転石帯であった。水面に達する大きな岩の側面にはテングサ科のマクサが生えており、その下の転石は無節石灰藻に覆われ磯焼けしている転石と、テングサ科のオバクサが繁茂した転石が入り交じっていた。水深の浅い転石下部にはムラサキウニ、ツマジロナガウニが確認され、少し深くなるとガンガゼが多く見られた。転石上部にはラッパウニ、シラヒゲウニなども数個体確認された（図 2-7、図 2-8、図 2-9、図 2-10）。



図 2-7 無節石灰藻に覆われ磯焼け状態の転石（水深 1～2m）



図 2-8 オバクサやサンゴモに覆われている転石（水深 2～3m）

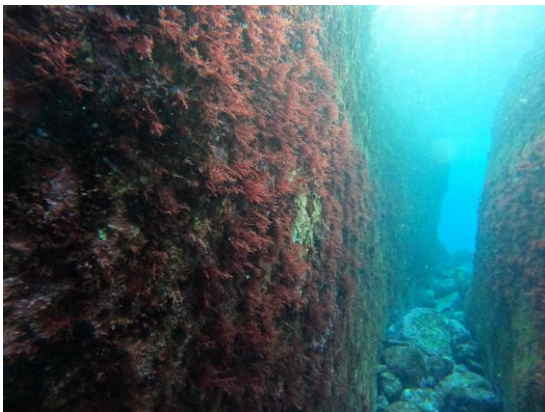


図 2-9 テングサ（マクサ）が付着している岩の側面（水深 1～3m）



図 2-10 潮間帯にはオニアマノリが繁茂していた（水深 0～80cm）

表 2-1 状況把握調査の実施状況

実施日	実施内容	確認概要
令和4年11月13日	藻場再生場所状況把握潜水調査	前の浜 これまで海藻が繁茂していた場所に100mのラインを引き、ライントランセクト法（ラインの左右1m幅）により藻食性のウニ類の個体数を計数した。結果はタワシウニ26個であった。
令和4年11月29日	藻場再生場所状況把握潜水調査	龍が浜 これまでテングサ類が繁茂していた水深1mから4mの水深帯の転石上に100mのラインを引き、ライントランセクト法（ラインの左右1m幅）により藻食性のウニ類の個体数を計数した。結果はムラサキウニ201個、ツマジロナガウニ45個であった。
令和4年11月30日	藻場再生場所状況把握潜水調査	ヨボシ周辺 これまでテングサ類が繁茂していた水深1mから4mの水深帯の転石上に100mのラインを引き、ライントランセクト法（ラインの左右1m幅）により藻食性のウニ類の個体数を計数した。結果はムラサキウニ94個、ツマジロナガウニ10個であった。

2.3. 藻場の再生活動

藻場の再生活動の実施場所を図 2-11 と図 2-14 に、海中の様子を図 2-12、図 2-13、図 2-15、図 2-16 に示す。実施状況を表 2-2 に示す。

1. 「前の浜」重ねバエ周辺の調査区はタワシウニが僅かに生息しているのみで、ウニによる捕食圧は低いと考えられたのでウニの駆除は行わなかった。

2. 「龍が浜」調査区は岸に沿って並行に水深 1m から 4m の水深帯で 15mX100m の方形枠を設定し、その内側のウニ類を駆除した。潮間帯下部の水深 1~2m の比較的浅い転石の下にはムラサキウニが優先し、次いでツマジロナガウニが多く生息していた。水深が深くなる 2~4m の転石下にはガンガゼが優先し、転石表面にはラップウニやシラヒゲウニが確認された。2 日間の駆除活動の結果、ムラサキウニ 1406 個体、ツマジロナガウニ 793 個体、ガンガゼ 860 個体、ラップウニ 133 個体が駆除された。

3. 「ヨボシ」周辺調査区は水面に露出した大きな岩周辺の、水深 2m から 4m の水深帯に 15mX100m の方形枠を設定し、その内側のウニ類を駆除した。水深 2m の比較的浅い転石の下にはムラサキウニが優先し、次いでツマジロナガウニが多く生息していた。水深が深くなる 2~4m の転石下にはガンガゼが優先し、転石表面にはラップウニやシラヒゲウニが確認された。2 日間の駆除活動の結果、ムラサキウニ 1458 個体、ツマジロナガウニ 91 個体、ガンガゼ 147 個体、ラップウニ 62 個体が駆除された。



図 2-11 藻場再生活動の実施場所（龍が浜）



図 2-12 オバクサに覆われた石の下のウニを駆除するダイバー（水深 2m）

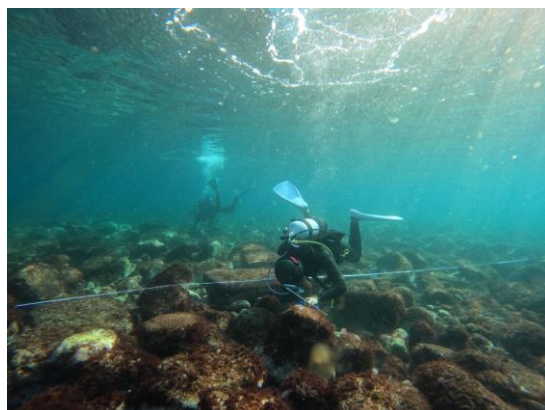


図 2-13 水中にメジャーを引き、10m x 100m 方形枠内のウニを駆除（水深 2m）

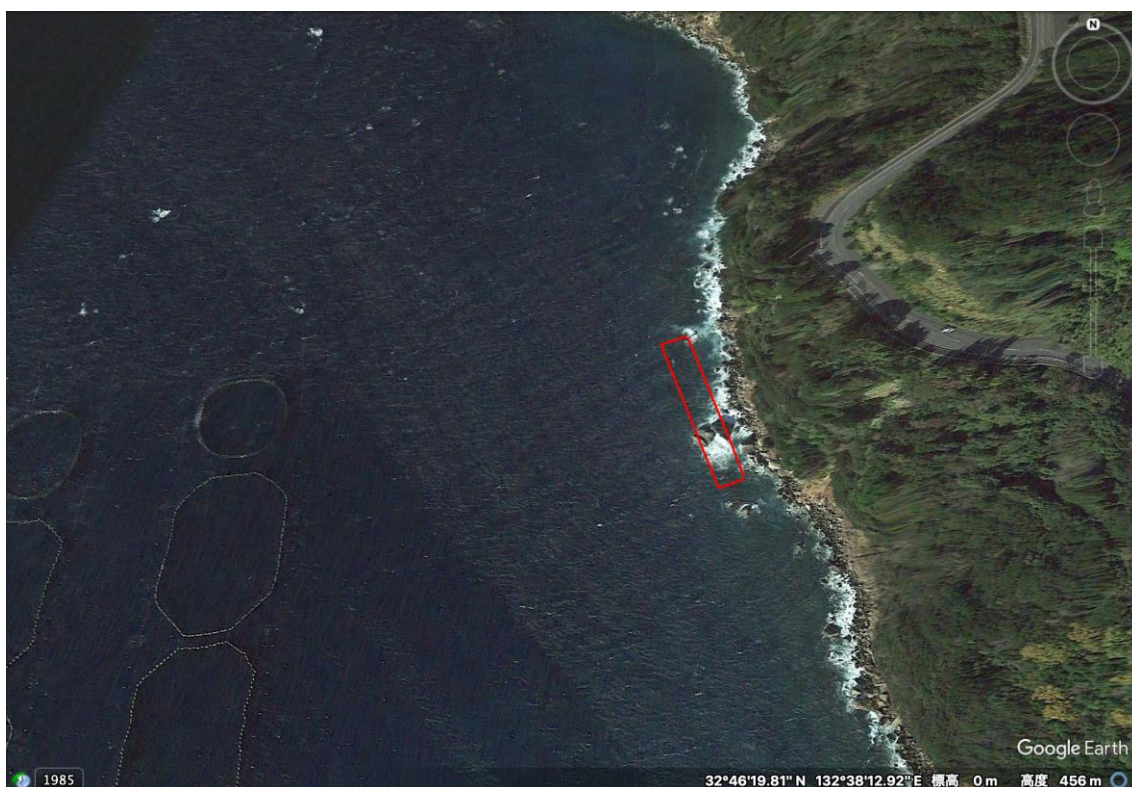


図 2-14 藻場再生活動の実施場所（ヨボシ周辺）



図 2-15 水中にメジャーを引き、10mx100m 方形枠内のウニを駆除（水深 2m）



図 2-16 石の隙間に入っているガンガゼを磯がねで引っ張りだしハンマーで潰す（水深 3m）

表 2-2 藻場の再生活動の実施状況

実施日	実施内容	確認概要
令和 4 年 12 月 1 日	ダイバーによるウニ駆除	竜が浜 水深 1m から 4m の水深帯の転石上の 15mX100m の枠内のウニ類を駆除した。駆除個体数：ムラサキウニ 1406 個、ツマジロナガウニ 793 個、ガンガゼ 860 個、ラッパウニ 133 個
令和 4 年 12 月 25 日	ダイバーによるウニ駆除	竜が浜 水深 1m から 4m の水深帯の転石上の 15mX100m の枠内のウニ類を駆除した。駆除個体数：ムラサキウニ 918 個、ツマジロナガウニ 50 個、ガンガゼ 315 個、ラッパウニ 34 個
令和 5 年 1 月 12 日	ダイバーによるウニ駆除	ヨボシ周辺海域 水深 1m から 4m の水深帯の転石上の 10mX100m の枠内のウニ類を駆除した。駆除個体数：ムラサキウニ 996 個、ツマジロナガウニ 41 個、ガンガゼ 102 個、ラッパウニ 47 個
令和 5 年 1 月 13 日	ダイバーによるウニ駆除	ヨボシ周辺海域 水深 1m から 4m の水深帯の転石上の 10mX100m の枠内のウニ類を駆除した。駆除個体数：ムラサキウニ 462 個、ツマジロナガウニ 50 個、ガンガゼ 45 個、ラッパウニ 15 個

2.4. 今後の保全計画の検討

今回行った前の浜、龍が浜、ヨボシ周辺調査区において、定期的に海藻の繁茂状況をモニタリングするとともに、ウニ類の駆除を継続して行う。現在生息が確認されているヨボシ周辺海域からテングサ類（マクサ）の母藻を採集し、前の浜、龍が浜にスポアバッグを投入し胞子の放出を行う。上記3調査区以外のエリアも海藻のモニタリングとウニ類の駆除を行い、マクサのスポアバッグを投入しその後の経緯を観察する。

藻場再生の一環として、現在柏島港内の浮桟橋にのみ生息しているアントクメの増殖を試みるため、アントクメのスポアバッグも作成し、港内の岸壁周辺に投入する。アントクメは湯がくとワカメよりも歯ごたえがあり美味なため、柏島の新たな特産品になる可能性もある。今後はアントクメ増殖の試験もしたいと考える。

龍が浜に元あったホンダワラ科のイソモクは環境の変化等で現在はなくなっており、ガラモ場がなくなって久しいが、港内の別の場所にはヒイラギモクやマジリモク等の南方系ホンダワラ類が繁茂しているところがある。その移植も検討する。

3. 協議会の設立

3.1. 協議会の目的

本協議会は、環境省事業「令和4年度藻場・干潟の保全・再生等と地域資源の利活用による好循環モデルの構築等業務」の一環として、大月町内において、関係者や町民の幅広い主体的な参画と理解のもと、「豊かな里海」の実現を目指し、山・川・里（まち）・海をつなげる施策を総合的に進める里海づくりの推進を図ることを目的とする。

3.2. 協議会のメンバーの検討

協議会のメンバーは、森川里海を一体のものとして捉え、都市と田舎の交流も含めた関係人口の創出も視野に入れ、幅広い主体を巻き込み計画を実施することを想定し選定した。

協議会のイメージを図3-1に、協議会メンバーとその役割を表3-1に、協議会の協議内容を表3-2示す。

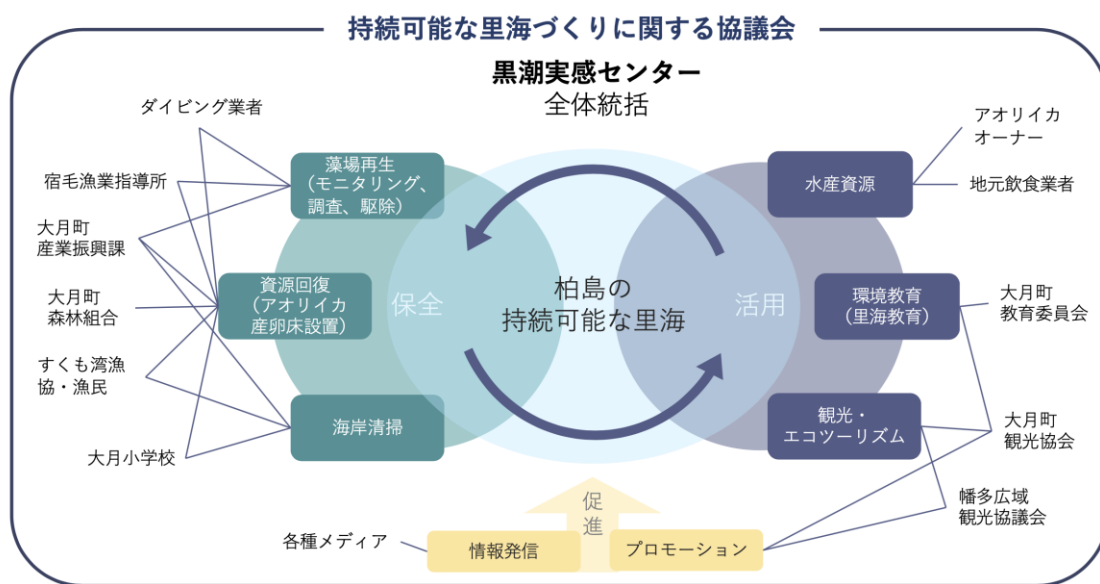


図 3-1 持続可能な里海づくりに関する協議会

表 3-1 協議会メンバーとその役割

項目		協議会メンバーとその役割
保全	藻場再生 (モニタリング・調査・食害生物駆除)	・黒潮実感センター：調査、食害生物駆除の実施、行政（大月町産業振興課・宿毛漁業指導所）との調整 ・すくも湾漁協・漁民：調査結果の情報提供 ・ダイビング業者：調査、食害生物駆除の実施
	資源回復 (アオリイカ産卵床設置)	・黒潮実感センター：企画・調整・窓口、調査、産卵床（シバ）の設置 ・すくも湾漁協・漁民：産卵床（シバ）の設置 ・ダイビング業者：産卵床（シバ）の設置 ・大月町産業振興課：作業支援 ・宿毛漁業指導所：作業支援 ・大月森林組合：産卵床（シバ）の提供 ・大月小学校：産卵床（シバ）の作成 ・大月町教育委員会：作業支援 ・アオリイカオーナー：産卵床（シバ）の購入（活動支援）
	海岸清掃	・黒潮実感センター：企画、実施 ・大月町建設環境課：ごみ処理の支援 ・すくも湾漁協・漁民：清掃参加 ・大月小学校：清掃参加
活用	環境教育 (里海教育)	・黒潮実感センター：プログラムの企画、実施 ・大月町教育委員会：実施にあたっての学校との調整・支援
	観光・エコツーリズム	・黒潮実感センター：ツアーの企画・実施 ・幡多広域観光協議会・大月町観光協会：修学旅行の誘致
	水産資源（食）	・黒潮実感センター、地元飲食業者：ワークショップ企画・実施
循環の促進	情報発信	・各種メディア：保全活動等の情報発信
	プロモーション	・黒潮実感センター：講演、広報活動 ・幡多広域観光協議会・大月町観光協会：里海教育等の修学旅行誘致

3.3. 協議の実施

協議会での協議内容を以下に示す。

表 3-2 協議会の協議内容（第1回）

実施日	令和5年1月30日
参加者	すくも湾漁業協同組合代表理事組合長 浦尻和伸 大月町森林組合代表理事組合長 服部 郁夫 大月町教育委員会次長 岡崎 俊典 大月町産業振興課課長 松田 耕一 大月町産業振興課補佐 田村 敦子 大月町立大月小学校長 竹中 知津 大月町観光協会事務局長 平井 千恵 すくも湾ダイビング大月地区部会長 梶原 秀一 NPO 法人黒潮実感センター長 神田 優
協議内容	令和4年度「令和の里海づくり」モデル事業実施事業「森川里海を一体として捉えた藻場再生と地域資源の好循環形成」について、本事業採択までの経緯を説明。 本事業実施内容について、事業目的、業務内容、履行期間を説明。 特に本事業の目的とした、海洋環境の保全と活用の好循環について詳細に説明し、協議会設置の同意を得た。 協議会名称について おおつき里海づくり協議会とした。

3.4. 課題と今後の計画

これまで NPO 法人黒潮実感センターが中心となって取り組みを続けてきた活動だが、より多様な関係者を巻き込み、協議会を中心とした役割分担と主体性、活動の周知と一体感を強めることで、その活動の広域化を実現していくことが今後の課題である。

これまで「海の中の森づくり」として行ってきた、藻場再生やアオリイカ人工産卵床設置によるアオリイカ資源の増産を目指す活動や、この活動を子どもたちの里海教育の一環として実施してきた活動などを、恵まれた海洋環境を活かしたエコツーリズムを推進すべく、海洋環境の保全と活用の好循環を目指し、変化しつつある海洋環境に順応すべく新たな海との付き合い方を模索する、「令和の里海づくり」計画を推進する。

4. 地域資源の活用検討

4.1. 目的

藻場再生や漁業資源の増産のみならず、沿岸環境を利用したエコツーリズムの推進、さらには変化しつつある海洋環境に順応すべく新たな海との付き合い方を模索するため、地域資源調査を行い、ブランディングや地域資源を活用したエコツアー及びプログラム・コンテンツの開発、普及啓発ツール（パンフレット等）の作成を目的とする。

4.2. 地域資源調査

令和4年11月14日 柏島にて飲食店「お好みきみ」や水産物加工業者「城下町グループ」等の協力で、柏島の郷土料理を作るワークショップを行い、できあがった料理を試食しながら、今後の活用方法やブランディングについて話し合った。郷土料理一覧を表4-1に示す。

表 4-1 (1) 郷土料理一覧

料理名	説明
ブリのへだ寿司	11月末から2月の柏島は北西の季節風が吹き続けます。漁師はこれを「ぶり起し」と呼び、寒ブリの回遊期に入ります。この新鮮な寒ブリを1本丸まま使った贅沢なお寿司。柏島ではハレの日のご馳走として作られます。元々はお客（宴会）の際に刺身を取った後のヘタ（余り）を寿司にしたということですが、現在では身全体を使う。
こうし飯	むかし旧暦の大晦日に食べた「年越し飯」が「こうし飯」と呼ばれるようになったとか。ご飯を醤油と砂糖で味付けし、めのり（岩海苔）やたくあんなどをあわせた混ぜご飯。
ブリうどん	刺身やへだ寿司で使用したあとのアラで出汁を取り、湯がいた乾麺のうどんに少し甘めに味付けした汁を掛け、アラといっしょに皿に盛り付ける。
さつま汁（タイ・アジ・トンゴロウ）	さつま汁とは元々白身の魚（タイやウメイロ）でつくっていたが、アジやトンゴロウ（ギンイソイワシ）などの魚でも作る。まず魚を三枚に下ろしその身をすり鉢ですり、そこに白味噌と魚のアラで取って冷やした出汁でのばし味を調える。さつま汁には生さつまと焼きさつまがあり、生は生のままの身で、焼きは一旦焼いた身をほぐしそれをすり鉢でする。焼きと生の半々のさつまもあり、好みで作り方を変える。熱々のご飯の上にできあがったさつま汁をかけ、その上に小口切りのネギや、好みで炒った落花生を崩したものをかけて頂く。
ぼっかけ	元は棒受け網（ぼけあみ）で獲ったムロアジを使って作る料理飯。ムロアジやウルメイワシなどの青身の魚を三枚に下ろし、それを包丁でたたき、すり鉢ですってミンチにする。鍋にダイコン、シイタケ、ゴボウと魚のミンチを入れ汁を作る。アジは醤油と砂糖等で少し甘めに仕上げる。これをご飯にかけて素早くかき込む漁師飯。

表 4-1 (2) 郷土料理一覧

料理名	説明
ボフとフノリの 天ぷら	沖縄県（長命草と呼ぶ）と高知県でも柏島周辺でのみ食べられているボタンボウフウ（柏島でボフと呼ぶ）の若芽を天ぷらにして食す。 フノリはさっと水洗いして衣を付け天ぷらにして食す。春の訪れを知る一品。
すり身天ぷら	アジのすり身を揚げたすり身の天ぷら。
フノリとボフの 白和え	フノリとボタンボウフウの新芽を豆腐で和えた白和え。
クロハゲの刺身 と焼き切り	磯臭いとあまり喜ばれない藻食性のニザダイの刺身と焼き切り。身に匂いが移らないように、新鮮なニザダイのはらわたを崩さないように抜き取り三枚に下ろす。焼き切りは細かい鱗が付いたサンドペーパー状の皮をバーナーで表面を焼き刺身として食べる。
ところてん	柏島産のテングサ（マクサ）を水洗い天日干しを繰り返すことで脱色し磯臭さを取る。さらして干して黄白色になったテングサを煮溶かし、その液を漉してバットに入れ常温に放置し固める。それをトコロテン突きのサイズに合わせて直方形に切り、トコロテン突きに入れて突き出す。柏島では酢醤油や黒蜜ではなく出汁で頂く。好みで青じそやごま、ショウガを入れる。柏島の夏の風物詩。

上記の郷土料理をHP等で情報発信し、希望者には予約制で食べられる態勢をつくろうと計画している。また未利用魚であるニザダイ（地方名サンノジ）を使った、サンノジバーガーも試作中である。

ところてんの原料としてはマクサ（テングサ属）より品質が低く、これまであまり活用されなかったオバクサ（テングサ属）で作るところてんが、マクサとは異なるテクスチャーであることから、フルーツポンチやあんみつの具材としてより評価が高くなる可能性もあり、今後試作を進めていく。

今回作った郷土料理の写真を図 4-1～図 4-10 に示す。



図 4-1 ブリのへだ寿司



図 4-2 こうし飯



図 4-3 ブリうどん



図 4-4 真鯛で作ったさつま汁



図 4-5 ぼっかけ



図 4-6 ボフとフノリの天ぷら



図 4-7 すり身の天ぷら



図 4-8 ボフとフノリの白和え



図 4-9 クロハゲの刺身と焼き切り



図 4-10 テングサとところてん

4.3. エコツアー、プログラム・コンテンツの開発

柏島ではこれまで磯釣りや船釣り、スキューバダイビングやシュノーケリングと言ったマリンアクティビティが盛んに行われてきたが、それらを単品で実施するだけでなくエコツアーとして柏島の自然・歴史・文化も含めた内容と組み合わせ、プログラムを作成した。作成したプログラムを表 3-2 に示す。

表 4-2 (1) エコツアー・プログラム一覧

・お魚博士と行く柏島子どもサマースクール（3泊4日） 開催場所：高知県幡多郡大月町柏島周辺海域および四万十川支流黒尊川 対象：小学3年生～高校3年生まで 定員：15名程度 内容：柏島の海の環境レクチャー、クリアカヌー、ボートシュノーケリング、クルージングで湾内の養殖施設見学や海岸漂着ゴミの観察、イルカウォッチング、船釣り＆釣った魚を捌く、ビーチコーミング、マイクロプラスチックワークショップ、海ごみレクチャー、ナイトサファリ（夜の海の生き物観察）、郷土料理ランチ、ところてんづくり体験、四万十川で川遊び、ビーチクラフト、BBQ など
・お魚博士と行く柏島親子サマースクール（2泊3日） 開催場所：高知県幡多郡大月町柏島周辺海域 対象：小学生以上、保護者 定員：15名程度 内容：柏島の海の環境レクチャー、クリアカヌー、ボートシュノーケリング、クルージングで湾内の養殖施設見学や海岸漂着ゴミの観察、イルカウォッチング、船釣り＆釣った魚を捌く、ビーチコーミング、マイクロプラスチックワークショップ、海ごみレクチャー、ナイトサファリ（夜の海の生き物観察）、郷土料理ランチ、ところてんづくり体験、ビーチクラフト、BBQ など
・海の寺子屋 in 柏島「海辺の安全講習とクリアカヌー体験」 開催場所：高知県幡多郡大月町柏島周辺海域 対象：地元宿毛市・大月町在住小中学生、保護者 定員：20名程度 内容：白浜でセルフレスキュー等の安全講習をしたのち、クリアカヌー体験をして海中のサンゴや魚を観察する。
・海の寺子屋 in 柏島「ビーチクリーンアップ」 開催場所：高知県幡多郡大月町柏島周辺海域 対象：地元宿毛市・大月町在住小中学生、保護者 定員：20名程度 内容：クルージングで海岸漂着ゴミの観察、白浜や龍が浜でビーチクリーンアップ、集めたゴミはシットオンカヤックや SUP に乗せて沖に停泊している本船に運ぶ。シットオンカヤック、SUP 体験

表 4-2 (2) エコツアー・プログラム一覧

・海の寺子屋 in 柏島「マイクロプラスチックワークショップ」 開催場所：高知県幡多郡大月町柏島周辺海域 対象：地元宿毛市・大月町在住小中学生、保護者 定員：20 名程度 内容：クルージングで海岸漂着ゴミの観察、白浜で微小貝探しや砂浜に打ち上げられているマイクロプラスチックを効果的に取り除くワークを行う。教室に戻りルーペを使いながら砂浜の砂や微小な漂着物、微小貝をソーティングし、マイクロプラスチックの存在を確認する。
・海の寺子屋 in 柏島「魚の身体の仕組みを知ろう」 開催場所：高知県幡多郡大月町柏島 対象：地元宿毛市・大月町在住小中学生、保護者 定員：20 名程度 内容：船釣りをして釣った魚を教室に持ち帰り、魚類学者の指導の下正確にスケッチを行い、身体をつくりを学習する。
・災害リスクマネジメントワークショップ 開催場所：高知県幡多郡大月町柏島 対象：地元住民、災害リスクマネジメントを学びたい方全般、高知大学生など 定員：30 名程度 内容：里海の暮らしとは海からの恵みを受けやすい反面、自然災害など災害リスクも大きい場所での暮らしである。近い将来起こることが想定されている南海トラフ巨大地震を想定し、島嶼における災害リスクマネジメントを学ぶワークショップを開催する。

4.4. 普及啓発ツールの作成

2013 年から始めたアオリイカのオーナー制度について、本事業で普及啓発ツールとしてパンフレットをデザイン会社に発注し 5,000 部製作した。

内容は、人工林の間伐材で製作した産卵床 1 基を 12,000 円で購入してもらおうと、アオリイカのオーナーになれば、その産卵床をダイバーが海底に設置し、その結果増えたアオリイカを地元漁業者から買い取り、12 月～3 月に約 1 kg 分送る。その際にマイ産卵床にイカが産卵する様子の写真とレシピを送る。

当初は柏島でダイバーが潜るのでイカが獲れないと言った、ダイバーと漁業者とのコンフリクト解消といった地域の課題解決のために始めた活動だが、この活動を全国展開する事で、活動の周知と柏島の取り組みに関心を持って貰い、柏島の新たな関係人口の創出を目指す。

作成したパンフレットを図 4-11 と図 4-12 に示す。

海の森をつくる

アオリイカ

オーナーズ

高知県柏島

ボッシュウ

NPO 法人黒潮実感センター
協賛：NPO 法人 84 プロジェクト

1 減少する「海の森」とイカ

「海の森」とは、海の生き物たちのすみかや産卵の場所となる海藻が生えている場所「藻場（もは）」やサンゴ礁のことを指します。高知県柏島では、地球温暖化等の影響で海藻が育たなくなり、産卵場所が減ってしまったため、アオリイカの数も減少しています。

2 間伐材で海の森をつくる

そこで柏島では減ってしまった海藻の代わりに間伐した木の枝葉をダイバーが海底に設置することで、人工の「海の森」をつくる活動をしています。

3 間伐材がイカの産卵床に

間伐材はアオリイカの産卵床となります。間伐材の枝は、アオリイカが産卵しやすいように邪魔な枝葉を剪定し形を整えてから、海底に設置します。

4 くさることで良い循環をつくる

間伐材でつくった海の森は、一年で覆り、海の生物の栄養分として分解されます。アオリイカも一年で成熟し、産卵後寿命を迎えます。

図 4-11 アオリイカのオーナー募集のパンフレット（表）

アオリイカオーナーズ 入会案内

1口12000円で
産卵床1本分を
設置します。

1口につき
アオリイカ約1kgを
お届けします。

- ### 1 下記の口座にお振込ください

郵便局の払込用紙を使って、氏名、ご住所、電話番号と「〇口分〇〇円」と書いてお振込みください。
電匯の場合はお名前しかこちらにはわかりませんので、必ずメール等で氏名、ご住所、電話番号と「〇口分〇〇円」と書いて下記のお問合せ先にお送りください。

郵便局 口座番号：01670-3-5200
口座名義：黒潮実感センター友の会
- ### 2 イカへのメッセージプレートを描いて送ってください【4月末まで】

油性マジックやボス力等でお名前とイラストやメッセージを描いて、下記の住所に送ってください。メッセージプレートは設置する産卵床に取り付けます。メッセージプレート不要の方は申込時にお書き添え下さい。
- ### 3 アオリイカ約1kgをお届けします

12月～4月ごろ、アオリイカの産卵状況がわかる写真と、冷凍アオリイカ約1kgをお届けします。

お問合せ先 NPO法人黒潮実感センター
〒788-0343 高知県高岡郡大月町柏島1番地
TEL: 0880-62-8022 FAX: 0880-62-8023
E-mail: info@kuroshio.asia
WEB: <https://www.kuroshio.asia/>

ウェブサイト

入会から イカが届くまで

産卵床にメッセージプレートを取りつけて、ダイバーが海底に設置します。

4月末

4-5月

入会バチ

産卵床を数回に分けて設置

設置作業をご希望の方はあらかじめご連絡ください。日程は天候や海の状況を見てこちらが決定いたしますので、ご了承ください。

12-4月

アオリイカの調査

産卵の様子を撮影

秋以降、漁師さんからイカを買取

アオリイカ約1kgをお届け

たくさんの卵が産み付けられた産卵床。これで約10万個の卵があります。

このパンフレットは、環境省令和4年度「令和の臺灣づくり」モデル事業の一環として作成しました。

メスは卵嚢（らんろう）と呼ばれる卵が入ったカプセルを産卵床の枝に1房ずつ産み付けていきます。1房の卵嚢には7～8個の卵が入っています。

産卵状況がわかる写真とともにイカをお届けします。

間伐材の産卵床は1年で海にかえり、アオリイカも1年で成熟し産卵後寿命を迎えます。継続希望のオーナーの皆様には1年ごとにお申し込みいただくこととなります。ご了承ください。

協賛：NPO法人84プロジェクト

高知県は、日本一の森林率84%です。84プロジェクトは森林に目を向け、保全し活用する重要性を伝えるために活動しています。

WEB

図 4-12 アオリイカのオーナー募集のパンフレット（裏）

21