

事業名：日本の里海～三重県鳥羽市における地域資源としての自然環境・共生文化・生物多様性利活用モデル実証事業～

国立大学法人三重大学・一般社団法人相差海女文化運営協議会（相差DMO）・

鳥羽商工会議所・鳥羽市・漁業と観光の連携促進協議会・鳥羽市教育委員会・

菅島の未来を考える会・鳥羽市水産研究所・鳥羽市立海の博物館

地域の自然・生物・文化を地域資源と捉えた 保全・保護と利活用推進による持続可能な地域づくり



生物・環境モニタリング

科学的な調査やモニタリングを持続的に
行うことができる仕組みづくり
科学的知見の集積

利活用推進



海女文化と
観光プログラム

海と人との共生関係・暮ら
しと海との関わり
海女文化と観光の漁観連携



生物多様性と
海洋教育プログラム

海に親しむ学びに始まる海洋
教育プログラムの系統化
地域資源を題材とした野外教
育プログラムが受講者の郷土
愛・定住志向に与える影響

実施主体、事業名などの概要

・事業名：日本の里海～三重県鳥羽市における地域資源としての自然環境・共生文化・生物多様性利活用モデル実証事業～
・実施主体：国立大学法人三重大学 ・対象地域：三重県（鳥羽市）

地域の現状・課題

- 動植物の増減に関する持続的なモニタリング体制が構築されておらずその動向は把握できていない。
- 人口減少が著しく進んでおり里海環境を維持していく担い手不足や、自然との共生文化の継承が喫緊の課題。
- 海女漁の対象生物の減少や収入減、高齢化による持続的な海女漁実施が困難となっている。

里海づくりの目標（KGI）

地域の実施主体を地方大学がサポートし、地域文化や自然環境、漁業と観光の連携促進、自治体の施策にコミットし、鳥羽の豊かな海を持続的に利用する。
特に海洋教育、観光プログラムの実践が可能な人材の確保や、受け皿となる枠組みなどの構築することを目指す。

実施項目（KPI）

- R7年度に決定した方針に従い生物モニタリングの実施
- 海洋教育プログラムの実践と効果測定→フィードバックによるプログラムのブラッシュアップ（継続）
- R7年度のモデルツアーから得た知見を元にプログラムをブラッシュアップし効果測定・経済効果試算
- * 実証実験開始と評価

R8取組概要
事業検証

R9取組概要
自走に向けた計画
立案

実施項目（KPI）

- 調査・モニタリング（継続）
- 海洋教育の実践（継続）
- **観光プログラム実践と採算商品化**
- **海洋教育の事業化に向けた枠組みの構築**
- * 事前調査と実証に基づいた事業計画立案と自走

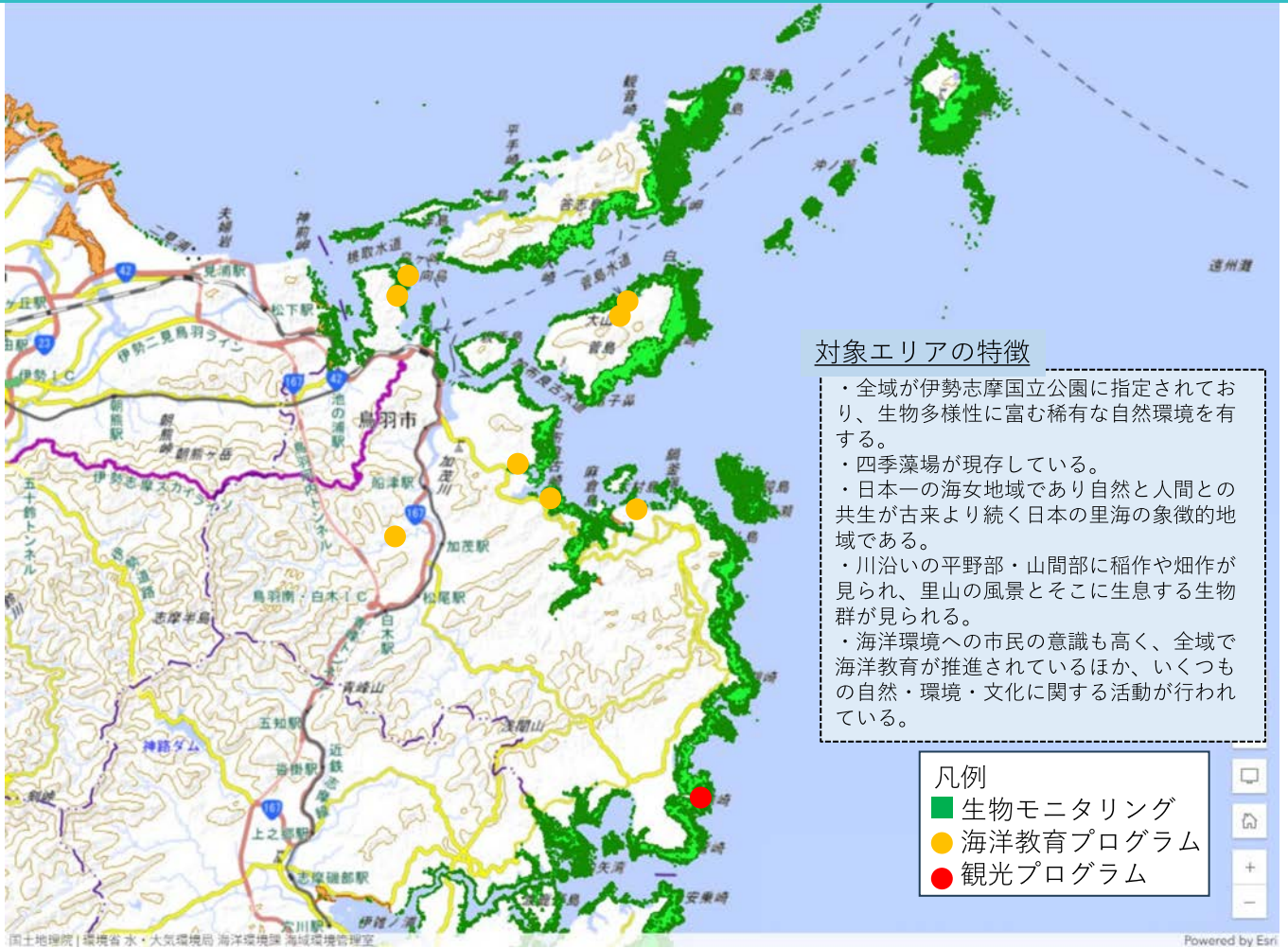
R7取組概要 方向性の
決定とモデル事業実施

基盤としての豊かな自然・
生物多様性と海との共生文化

実施項目（KPI）

- 持続的な生物モニタリングの方向性決定と要件取りまとめのための検討会議実施
- 海洋教育プログラムの構築と実施（4件）
- 海女文化をテーマとした新しい観光プログラムのモデルツアー構築・実施（1件）
- * 主に現状把握と事前調査

(1) 活動区域：里海づくりの対象エリア



対象エリアの特徴

- ・全域が伊勢志摩国立公園に指定されており、生物多様性に富む稀有な自然環境を有する。
- ・四季藻場が現存している。
- ・日本一の海女地域であり自然と人間との共生が古来より続く日本の里海の象徴的地域である。
- ・川沿いの平野部・山間部に稲作や畑作が見られ、里山の風景とそこに生息する生物群が見られる。
- ・海洋環境への市民の意識も高く、全域で海洋教育が推進されているほか、いくつもの自然・環境・文化に関する活動が行われている。

凡例

- 生物モニタリング
- 海洋教育プログラム
- 観光プログラム

(2) 事前調査：現状の把握と調査方法・モニタリング

①-1. 海女文化を基盤とした観光プログラムおよびコンテンツの開発

事前状況

- 財政状況：観光は自走状態にある。漁業に関しては漁獲量の減少と担い手不足により将来的に著しく衰退する可能性がある
- 課題の整理：人口減少と漁業の担い手不足・環境モニタリングと環境変化の関連付けができていない・環境モニタリングの方法が効率化されていない・情報がステークホルダー間で共有されていない
- 基本計画や条例：鳥羽市景観条例・鳥羽市宿泊税条例
- 個別の水産・観光施策等
- その他：水産多面的機能発揮対策事業・鳥羽市漁獲高向上事業
- 文化的特性（祭りや神事等の地域特性）：全域が伊勢志摩国立公園に指定・海女日本一の地域・地域ブランド品である水産物が豊富

調査方法①

□漁業者と観光業者の間で観光プログラムに関する意見交換の機会を作り課題について議論する

①-2. 伊勢志摩の海洋教育プログラム構築・実施

事前状況

- 基本計画や条例：鳥羽市民の環境と自然を守る条例・鳥羽市教育ビジョン（～R7）
- 財政状況：教育は自治体の事業として実施しており自走状態にある
- 人口動態：消滅可能性自治体ふくまれる・年少人口が1300人を切っており小・中学校の合併が続く
- 課題の整理：プログラムを実施することができる人材に限られているため人材育成が必要

調査方法②

□教育と地域創生に関する学術的知見の収集
□先進地視察による人材育成への新しい視点の導入

①-3. 野外活動の効果の調査

事前状況

- 財政状況：教育効果の調査・研究は外部資金に頼っており不安定
- 課題の整理：観光・教育プログラムと地方創生の関係性に関する学術的知見は（業界全体として）十分な蓄積がない

調査方法③

□教育と地域創生に関する学術的知見の収集
□地域教育の先進地視察による情報収集
□広範囲でのアンケート調査

②-1. 持続可能な生態系調査および海洋環境のモニタリング方法確立

事前状況

- 水質（透明度・水温・塩分・DO）：重点観測地点での観測ができていない
- 生物相：データは多くあるが調査方法に統一性がない
- 藻場の広さ、場所等：調査ポイントに限られている
- 財政状況：藻場調査に一部予算があるものの継続的な事業費はなく各ステークホルダーが外部資金で実施している
- 課題の整理：利活用が少ない

調査方法④

□水質：藻場周辺でのロガーの設置による環境モニタリングの実施
□地質・底質：サンプリングと外注
□生物相：重点調査ポイントを設定してのベントス調査・漁獲物の調査・海洋教育プログラムとの連携・標本種の設定
□藻場：モニタリング方法の簡略化による調査面積の拡大・漁業者との連携による調査面積の拡大

②-2. 海のレッドデータブックの更新と利活用推進

事前状況

- 財政状況：海のレッドデータブック事業は終了しており新規（継続）の予算がない
- 課題の整理：登録種の偏りがあり広域の生物モニタリングへの活用が難しい
- これまでの取組：海のレッドデータブックの出版・BISMaLへの登録

調査方法⑤

□生物・環境モニタリング状況のステークホルダー間での共有
□必要な要件を取りまとめるための分科会の開催

(3) 目標設定と里海づくりの事業計画：KPIとKGIの設定

KGI：海洋教育、観光プログラムの実践が可能な人材の確保や、受け皿となる枠組みなどの構築

- ステークホルダーの安定した生活を大切に（ウェルビーイング）。
- 地域資源を活用するステークホルダーが生まれ続けるような影響力のあるプログラムを構築する（地域循環共生圏）。
- 全ての基盤となる自然環境・生物多様性についてモニタリングしこれを維持（回復）する（ネイチャーポジティブ）。

①-1. 海女文化を基盤とした観光プログラムおよびコンテンツの開発

①-2. 伊勢志摩の海洋教育プログラム構築・実施

①-3. 野外活動の効果の調査

②-1. 持続可能な生態系調査および海洋環境のモニタリング方法確立

②-2. 海のレッドデータブックの更新と利活用推進

KGI	KGI	KGI	KGI	KGI
<ul style="list-style-type: none"> □観光客（インバウンド含む）や修学旅行生に訴求性が高く、鳥羽市の地域資源の持続的な管理に対し行動変容を起こすような、ステークホルダーの生活安定に寄与する採算性を持つ観光プログラムを1つ構築する。 	<ul style="list-style-type: none"> □地域資源を活用した海洋教育プログラムを4つ構築し、そのそれぞれにおいて体験者への影響を明確にしたプログラム集を作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> □事業項目①-1で構築・実施されたモデルツアー1件および事業項目①-2で構築・実施された教育プログラム4件が体験者に与える影響を調査しとりまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> □鳥羽市の里海に適した環境・生物モニタリング方法を決定・確立し、持続的な運用体制を構築する。 	<ul style="list-style-type: none"> □①-1および①-2へ鳥羽市のRDBの知見を活用し、より効果的なプログラム構築に活用する。
KPIと事業計画②		KPIと事業計画④		KPIと事業計画④
<ul style="list-style-type: none"> □海女文化の整理とプログラム原案の設定（R7～R9）：海女文化を基盤とした観光プログラム開発・観光プログラム実施を持続的に行うためのスタッフ教育プログラム開発 □コンテンツ開発（R7～R9）：コンテンツとなりうる資源の発掘・商品開発 □モデルツアーの実施（R7～R9）：観光プログラムはモデルツアーを実施 □観光プログラムの実施と採算性調査（R9）：その効果やプログラム体験者への影響を明確にし、開発内容にフィードバックを行う 	<ul style="list-style-type: none"> □海洋教育プログラムの構築と実施（R7～R9）：伊勢志摩に特有の自然環境や生態系、アマモ場の再生、自然と人間の共生関係や文化に着眼した海洋教育プログラムを構築し、鳥羽市の全小・中学校および鳥羽市に修学旅行に来る生徒へ向け実施する。 □生態系調査との連携方法の検討（R7～R9）：生物観察を軸としたプログラムを実施する際には②との相互作用を考慮し、専門家の参加とスタッフ教育、データ集約の仕組みについて検討を行う。 □受講者への影響をとりまとめたプログラム集の作成（R8～R9）：プログラムは①-3.においてその効果や受講者への影響を明確にし、フィードバックを受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> □観光プログラムの影響調査（R7～R9）：海洋教育プログラムの影響調査（R7～R9）：①-1、①-2で構築・実施するプログラムに対し、定量的・定性的な分析手法を用いてその効果や影響を調査する。 □各体験活動へのフィードバック（R7～R9）：各プログラムにフィードバックすることでプログラムの完成度を高める。 □体験者への影響取りまとめ（R8～R9）：体験者への影響をとりまとめ、①へフィードバックする。 	<ul style="list-style-type: none"> □動植物および環境モニタリング（R7～R9）：鳥羽市に適した環境・生物モニタリングの方法について議論し要件をとりまとめる・人の手が加わることが里海の生態系へどのような変化を与えているかを調査し評価する □体験活動との連携方法の検討（R7～R9）：①-1、①-2と組み合わせることで実施することにより調査実施機会の創出とモニタリング数の増加を検討するとともに、持続可能な調査形態の確立を目指す。 	<ul style="list-style-type: none"> □生物観察データの収集と蓄積（R7～R9）：②-1による調査データの整理を行い、将来的な海のRDB更新へ向けた更新の実施体系モデルを構築する □体験活動や生態系調査と連動したデータ収集方法の検討（R7～R9）：写真データを活用した生物種の同定方法を検討する □持続可能なモニタリング方法の構築：持続的なデータ取得・管理に向けた省力化を行う。

赤字：申請時より更新

(4) 資金計画（目標）

(千円)

支出	収入
観光事業運営費 200	観光収入
調査・モニタリング費	<ul style="list-style-type: none"> □地域資源を活用した観光プログラムの収益 10,000
<ul style="list-style-type: none"> □生物モニタリング 5,000 □データベース構築・維持管理 5,000 □環境モニタリング 2,000 	鳥羽市事業予算
保全・保護活動費	<ul style="list-style-type: none"> □教育費（海洋教育推進事業の一部） 200 □観光費（観光基本計画推進事業の一部） 10,000 □漁業振興費（水産業振興推進事業費・海女文化継承啓発事業費の一部） 15,000
<ul style="list-style-type: none"> □環境保全・再生事業 5,000 	漁業からの収入
教育費*	<ul style="list-style-type: none"> □漁協からの寄付（漁業生産額の約0.1%） 4,000
<ul style="list-style-type: none"> □海洋教育実施事業費 3,000 □海洋教育実施人材育成費 2,000 □海洋教育環境整備事業 42,250 	寄付・補助
<ul style="list-style-type: none"> * 運営スタッフ人件費（数名）の雇用を想定 * 拠点整備費用については計上せず 	<ul style="list-style-type: none"> □企業からの寄付等 1,000 □行政からの補助 3,000 □競争的資金 2,000
普及活動費	計 47,200
<ul style="list-style-type: none"> □教材、広告宣伝費 1,000 □講師謝金 500 □生徒移動費用 等 500 	
その他	
<ul style="list-style-type: none"> □普及啓発イベント 5,000 □会議費 500 □印刷費 等 50 	
計 46,750	

*人材確保が最大の課題。既存事業体との連携や行政職員としての雇用を視野に入れ幅広く検討する。
 *海洋教育の実践、科学的知見を市民や漁業者等へ還元でき、インタープリター、ガイドとして事業化できる枠組み、雇用確保のための資金獲得が課題
 *拠点整備費用については、既存の施設を活用するか、日本財団の「渚の交番事業」の活用等を検討

(4) 資金計画 (目標)

(千円)

支出	
観光事業運営費	200
調査・モニタリング費	
□生物モニタリング	5,000
□データベース構築・維持管理	5,000
□環境モニタリング	2,000
保全・保護活動費	
□環境保全・再生事業	5,000
教育費*	
□海洋教育実施事業費	3,000
□海洋教育実施人材育成費	2,000
□海洋教育環境整備事業	42,250
* 運営スタッフ人件費 (数名) の雇用を想定	
* 拠点整備費用については計上せず	
普及活動費	
□教材、広告宣伝費	1,000
□講師謝金	500
□生徒移動費用 等	500
その他	
□普及啓発イベント	5,000
□会議費	500
□印刷費 等	50
計	46,750

R8・9年度の実績ベースで新たに試算を行う

実施事業の内容と資金計画についてR8・9年度にとりまとめる

最大の検討ポイント
海洋教育を持続的に推進するための仕組みづくりを鳥羽海洋教育推進委員会を中心に議論する

既存の情報発信に加え、SNS等での発信を強化していくための資金計画について、R8・9年度の実績を踏まえ取りまとめる

既存イベント内での里海事業の普及啓発に加え、三重テラスや大型観光船を対象とした観光アピールを行う

(4) 資金計画 (目標)

(千円)

収入	
観光収入	
□地域資源を活用した観光プログラムの収益	10,000
鳥羽市事業予算	
□教育費 (海洋教育推進事業の一部)	200
□観光費 (観光基本計画推進事業の一部)	10,000
□漁業振興費 (水産業振興推進事業費・海女文化継承啓発事業費の一部)	15,000
漁業からの収入	
□漁協からの寄付 (漁業生産額の約0.1%)	4,000
寄付・補助	
□企業からの寄付等	1,000
□行政からの補助	3,000
□競争的資金	2,000
計	47,200

R8・9年度の実績ベースで新たに試算を行う

行政指針へ本事業の成果を還元し予算計画に活かす

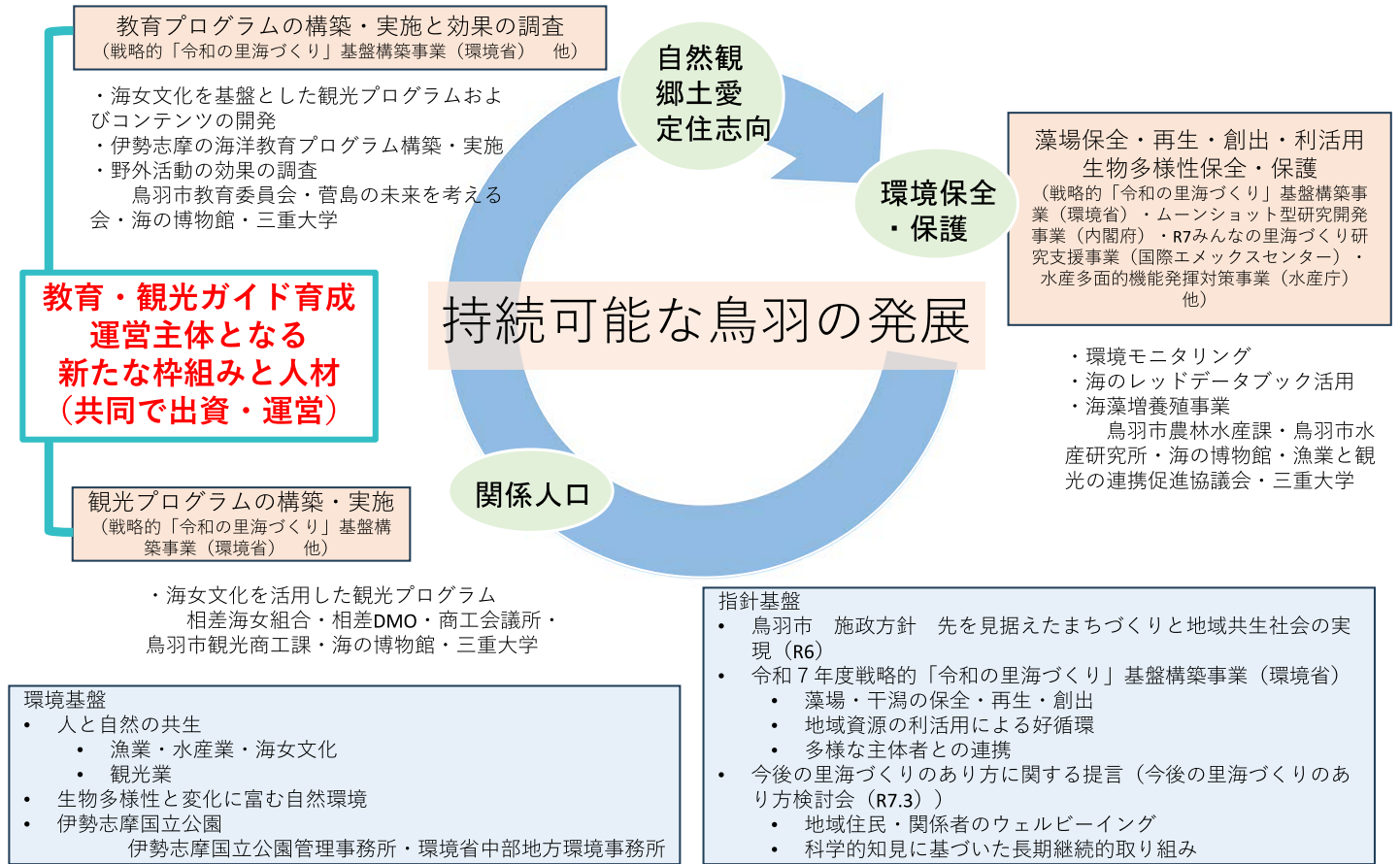
漁業者との連携を進め、漁業収入の一部を事業に還元する仕組みを検討する

各実施団体が取得する競争的資金に加え、国や県の補助金等を活用する

その他	
□普及啓発イベント	5,000
□会議費	500
□印刷費 等	50
計	46,750

* 人材確保が最大の課題。既存事業体との連携や行政職員としての雇用を視野に入れ幅広く検討する。
* 海洋教育の実践、科学的知見を市民や漁業者等へ還元でき、インタープリター、ガイドとして事業化できる枠組み、雇用確保のための資金獲得が課題
* 拠点整備費用については、既存の施設を活用するか、日本財団の「渚の交番事業」の活用等を検討

(5) 実施体制：「日本の里海」事業展開



実施事項① 野外活動の構築・実施と効果の調査

<p>①-1. 海女文化を基盤とした観光プログラムおよびコンテンツの開発</p> <p>今年度実施内容【済】</p> <ul style="list-style-type: none"> □海女文化をテーマとした観光プログラムに関する海女と観光業者の意見交換を実施 □モデルツアープログラムを構築・実施 	<p>①-2. 伊勢志摩の海洋教育プログラム構築・実施</p> <p>今年度実施内容【済】</p> <ul style="list-style-type: none"> □地域資源を活用した海洋教育プログラムを4つ構築しモデルプログラムを実施した。 	<p>①-3. 野外活動の効果の調査</p> <p>今年度実施内容【済】</p> <ul style="list-style-type: none"> □観光プログラムのモデルツアーにてアンケート調査を実施。 □海洋教育プログラム実施時にアンケート調査等を実施した。
--	--	--

<p>特に工夫した点・取組成果</p> <ul style="list-style-type: none"> □海女・観光業者双方の意見交換により、観光資源とする部分とそうでない部分が明確となりモデルツアープログラム構築に繋がった。 □モデルツアープログラム実施に、日仏海洋学会シンポジウムのエクスカージョンを活用した。 	<p>特に工夫した点・取組成果</p> <ul style="list-style-type: none"> □プログラム中にみられた生物を記録し、写真データも取得することで生物モニタリングの検討にも役立てた。 □プログラム時にアンケート調査等を行うことにより野外活動の効果の調査にも役立てた。 	<p>特に工夫した点・取組成果</p> <ul style="list-style-type: none"> □アンケート調査を実施できない場合(低学年)には感想文等を調査データとして収集し、テキスト分析を行うことにより効果測定を行なった。 □モデルツアープログラム実施に、日仏海洋学会シンポジウムのエクスカージョンを活用した。
---	--	---

実施事項② 海のレッドデータブックを指標とした持続可能な生態系調査と海洋環境のモニタリング

<p>②-1. 持続可能な生態系調査および海洋環境のモニタリング方法確立</p> <p>今年度実施内容【済】</p> <ul style="list-style-type: none"> □持続的なモニタリング方法について検討会議を開催し、鳥羽市におけるモニタリング方法の方向性について議論した。 	<p>②-2. 海のレッドデータブックの更新と利活用推進</p> <p>今年度実施内容【済】</p> <ul style="list-style-type: none"> □RDB活用の方法について議論する検討会を開催した。
--	--

<p>特に工夫した点・取組成果</p> <ul style="list-style-type: none"> □事前の論点の整理と各自の役割分担を徹底し会議時間を有意義に使った議論によって核心に迫ることができた。 □教育や観光関連のメンバーも会議に加わることで、教育プログラムや観光プログラムへの利活用に関する理解も深まった。 	<p>特に工夫した点・取組成果</p> <ul style="list-style-type: none"> □写真データ等を活用した持続的なモニタリング方法について議論を行い、方向性を決定した。 □「身近に貴重な生き物が生息していること」の説明根拠資料として、海洋教育プログラムに活用することとした。
--	--

R7年度のゴール

- それぞれのステークホルダーが現状を把握し、次年度以降の方向性を決定する(達成)。
- 地域資源としての自然・文化を理解し、利活用するためのプログラムを構築・実施する(達成)。

課題

□情報発信が十分ではなく、地域住民にもこの事業が十分周知されているとは言えない。地域の広報誌等への寄稿や周知イベント(展示会等)への出展を計画している。

実施事項

- ①野外活動の構築・実施と効果の調査
- ①-1. 海女文化を基盤とした観光プログラムおよびコンテンツの開発



漁業者（海女）と観光業者で海女文化をテーマとした観光プログラムに関する意見交換会を実施。モデルツアーを構築し11月26日に実施。

モデルツアーの様子



モデルツアーの実施

プログラム内容

- 9:30 集合 ～歓迎の挨拶
- 2グループに分かれて散策 鯨崎周辺の案内、リアル海女小屋見学（白浜かまど、はちまんかまどに訪問）
- 11:10 ランチ
- 12:30 食事終了～

参加者43名（日本人13名・フランス人30名）

気づき・アンケート結果よりわかること

- ・海女小屋内での質問が非常に多く、こちらから海女さんが取り組んでいる環境配慮への取り組みについて、発信できなかった。
- ・今後想定するツアーは10名までとし、やり取りする話の中身をさらに深掘し、より深く海女さん自身のキャラクターや、地域の景観や歴史や文化的な事柄を充実させたい。
- ・海洋環境改善にむけての具体的な取り組み方と支援の仕組みを作る。フランスでは素潜り漁は無いが、漁獲高のボーダーラインを策定している。

実施事項

- ①-2. 伊勢志摩の海洋教育プログラム構築・実施

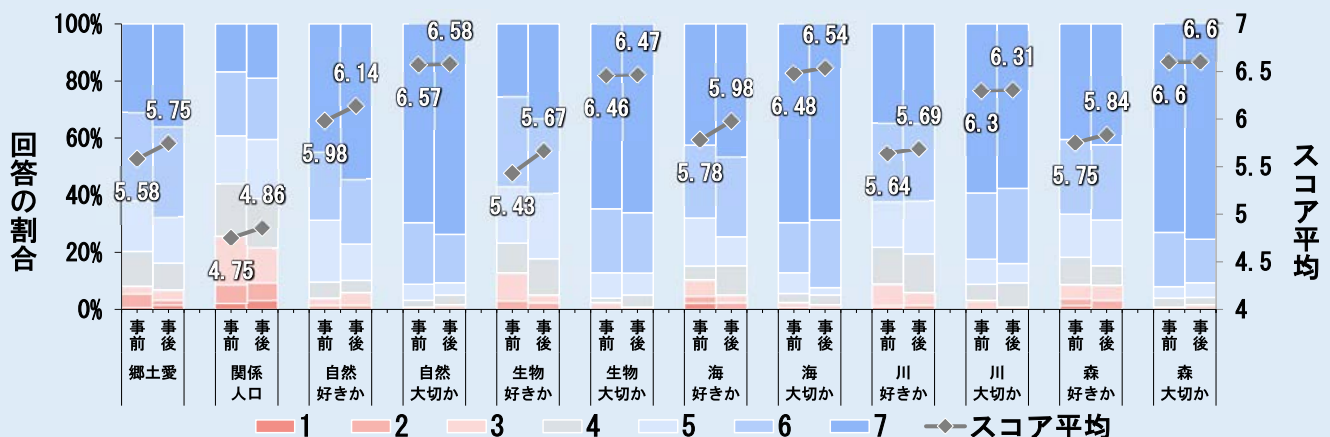


シーカヤック（SUP）体験・生物観察・プランクトン観察・釣り・魚食体験プログラムを構築・実施

- ①-3. 野外活動の効果の調査

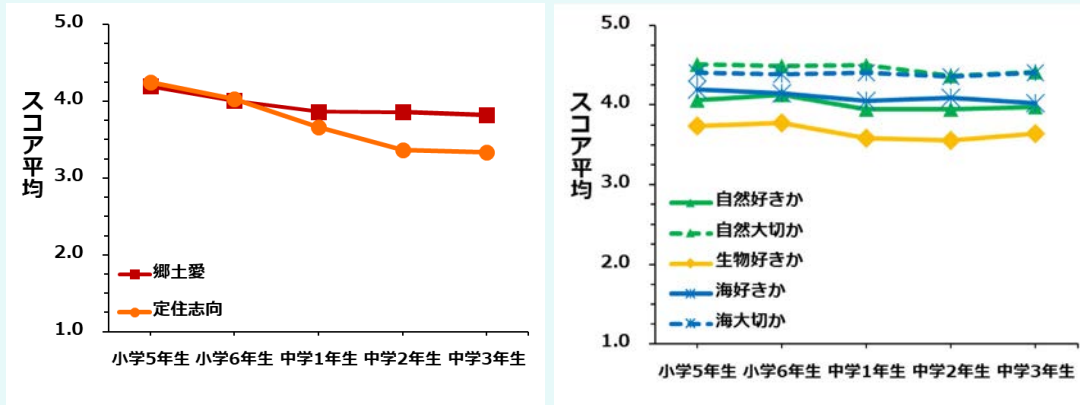
- ①Challenge
カヤックに初めて挑戦した
方向転換が難しかった
 - ②Support and Safety
慣れてきたら楽しかった
飛び込みが楽しかった
綱引きやレースでの仲間との協力
 - ③Reflection
「最初は怖かったけれど、やってみると楽しかった」と感じた
挑戦すればできる/自然の中で活動するのは気持ちいい
といった学びの意味づけが生まれた
- 冒険教育（Kurut ahnら）として効果あり**

- ①-3. 野外活動の効果の調査

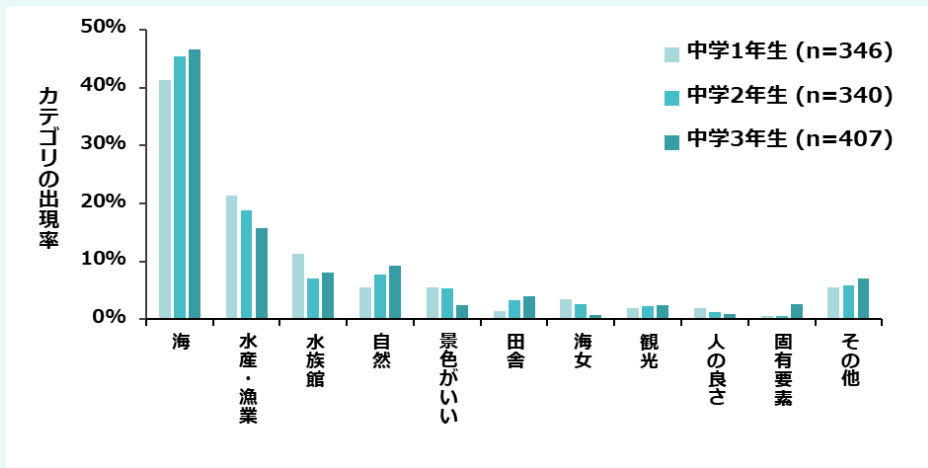


生物や海に対する好感度を上げるほか、郷土愛や定住志向を高める効果が認められた。

実施事項①-3. 野外活動の効果の調査



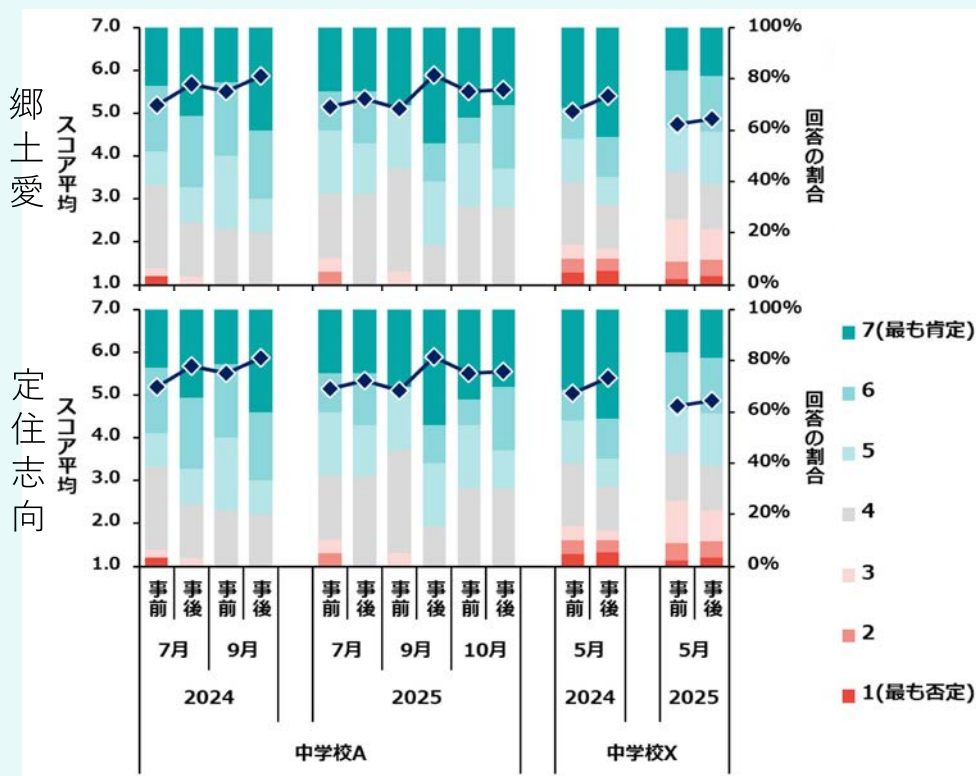
鳥羽市内の小中学校全校へのアンケート調査により、**中学生で郷土愛と定住志向が低下する傾向をとらえた。**



中学生の地元への興味は
1位：海
2位：水産・漁業

中学生に対し水産・漁業のプログラムを構築・実施し効果を調査する。

実施事項①-3. 野外活動の効果の調査



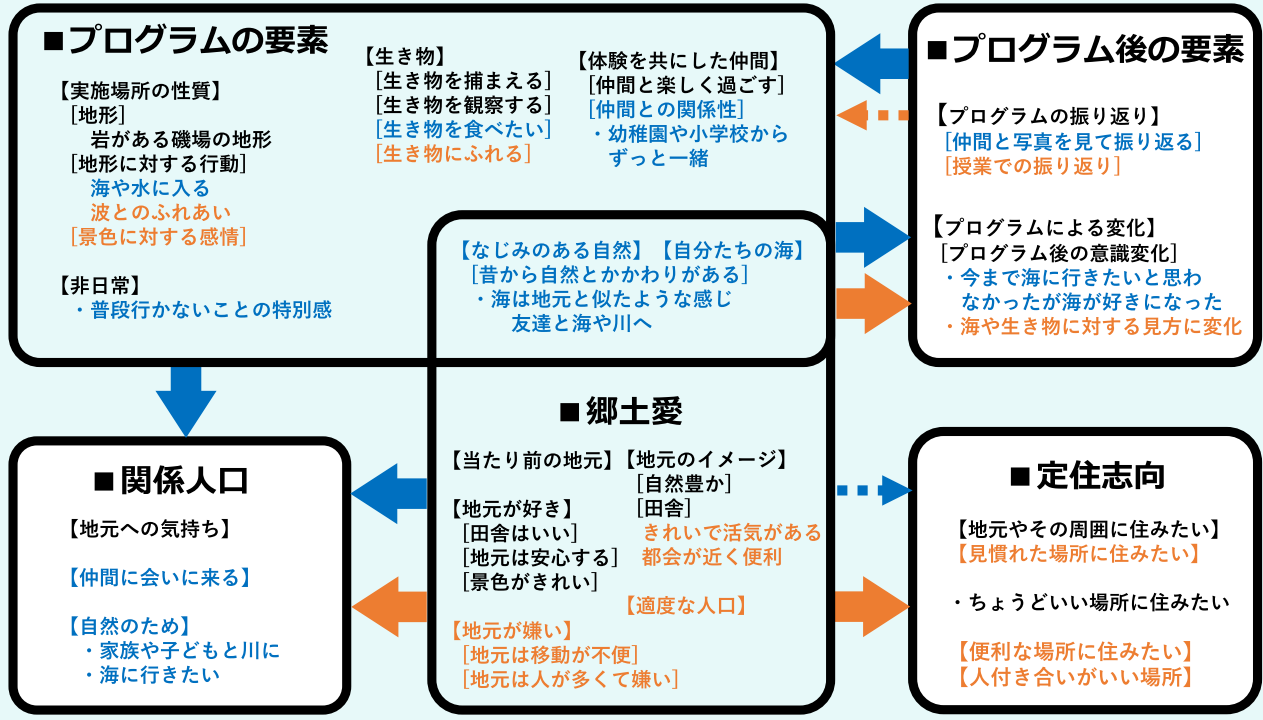
地域の自然をテーマとした直接体験を含む教育プログラムには、参加者の郷土愛と定住志向を向上させる効果が認められた。

実施事項①-3. 野外活動の効果の調査

■分析テーマ

1. 野外教育プログラムにはどのような要素があるか
2. 郷土をどのように定義・認識しているか

凡例



・地域の自然をテーマとした直接体験を含む教育プログラムは、郷土愛を高め関係人口創出に影響を及ぼす。

実施事項

②海のレッドデータブックを指標とした持続可能な生態系調査と海洋環境のモニタリング

②-1. 持続可能な生態系調査および海洋環境のモニタリング方法確立

教育・観光プログラム実施地でのベントス調査および鳥羽全域での藻場調査を実施した。また、生物モニタリングに関する分科会を実施。事前調査情報をステークホルダー間で共有し、持続的なモニタリング方法について議論を行なった結果、以下の方向性で合意した。

- ・重点的に実施すべきモニタリングと、簡易的なデータ収集の両方を進めるべき。
- ・重点モニタリングに大学での実習のデータを活用する。
- ・簡易的なデータとして、観光・教育プログラムでみられた生物や、漁獲された生物（混獲含む）のデータを収集する仕組みを整備する。
- ・藻場モニタリングは業務としてまたは研究として行なっている機関のそれぞれのデータを統合すべき。
- ・簡易的に実施できる共通の方法を整理すべき。
- ・生物藻場両方のデータは地域の人々に還元する（情報発信）。



簡易的に実施できるモニタリング方法を検討するため、海洋教育プログラム中に見られた生物の写真データを取得した。



②-2. 海のレッドデータブックの更新と利活用推進



河内川付近での生物観察プログラム中にみられたホトケドジョウ

海のレッドデータブック活用方法として、生物観察時の気象生物説明資料としての活用方法を実践した。更新作業の方向性として、写真データ等を活用した生息確認の仕組みを構築していく。

課題

- 観光プログラムが体験者に与える影響についてのデータが未解析であり、年度末に向けて実施予定。
- モニタリングのコストや方法に関する定量評価を行う必要が議論されたが、具体的な方法は未解決のままです。種同定に耐える写真データの取得と収集方法等が議論された。

重点的な生物モニタリングの実施例

節足動物② (ヤドカリ・エビのなかま)

門	綱	目	科	属	標準和名
節足動物	軟甲	十脚	ホンヤドカリ	ホンヤドカリ	ケアシホンヤドカリ
節足動物	軟甲	十脚	ヤドカリ	オニヤドカリ	トゲトゲツノヤドカリ
節足動物	軟甲	十脚	ホンヤドカリ	ホンヤドカリ	ホンヤドカリ
節足動物	顎脚	無柄	クロフジツボ	クロフジツボ	クロフジツボ
節足動物	顎脚	無柄	イワフジツボ	イワフジツボ	イワフジツボ
節足動物	顎脚	有柄	ミョウガガイ	カメノテ	カメノテ
節足動物	甲殻	十脚	テッポウエビ	テッポウエビ	イソテッポウエビ
節足動物	甲殻	十脚	カニダマシ	Pachycheles	コブカニダマシ
節足動物	甲殻	十脚	テッポウエビ	テッポウエビ	テッポウエビ
節足動物	甲殻	十脚	ワタリガニ	ベニツケガニ	ヒメベニツケガニ
節足動物	甲殻	十脚	クモガニ	Pugettia	ヨツハマガニ
節足動物	甲殻	十脚	ガザミ	インガニ	インガニ
節足動物	甲殻	十脚	クモガニ	イッカクガニ	イッカクガニ
節足動物	甲殻	十脚	タラバガニ	イボトゲガニ	イボトゲガニ
節足動物	甲殻	十脚	オウギガニ	オウギガニ	オウギガニ
節足動物	甲殻	十脚	イワガニ	ショウジンガニ	ショウジンガニ
節足動物	甲殻	十脚	イワガニ	インソガニ	ヒライソガニ
節足動物	等脚	等脚	コツツムシ	シリケンウミセミ	シリケンウミセミ
節足動物	軟甲	ウグイスガイ	イタヤガイ	カミオニシキ	ニシキガイ
節足動物	軟甲	十脚	イソオウギガニ	ベニオウギガニ	スベスベオウギガニ
節足動物	軟甲	十脚	イソカニダマシ	イソカニダマシ	ケブカカニダマシ
節足動物	軟甲	十脚	イワガニ	インガニ	インソガニ
節足動物	軟甲	十脚	イワガニ	イワガニ	イワガニ
節足動物	軟甲	十脚	イワガニ	ヒメアカインソガニ	ヒメアカインソガニ
節足動物	軟甲	十脚	オウギガニ	シワオウギガニ	シワオウギガニ
節足動物	軟甲	十脚	オウギガニ	スエヒロガニ	スエヒロガニ
節足動物	軟甲	十脚	オウギガニ	トラノオガニ	トラノオガニ
節足動物	軟甲	十脚	オウギガニ	ヒラベニオウギガニ	ヒラベニオウギガニ
節足動物	軟甲	十脚	オウギガニ	マンジュウガニ	ヘリトリマンジュウガニ
節足動物	軟甲	十脚	オウギガニ	Cycloxanthops	トガリオウギガニ
節足動物	軟甲	十脚	カクレガニ	アルコテレス	オオシロビンノ
節足動物	軟甲	十脚	クモガニ	pugettia	guadridens
節足動物	軟甲	十脚	タラバガニ	イボガニ	イボガニ
節足動物	軟甲	十脚	タラバガニ	イボトゲガニ	ヒラトゲガニ
節足動物	軟甲	十脚	テナガエビ	スズエビ	アシナガスズエビ
節足動物	軟甲	十脚	テナガエビ	スズエビ	イソスズエビ
節足動物	軟甲	十脚	テナガエビ	カクレエビ	カクレエビ
節足動物	軟甲	十脚	ベンケイガニ	カクベンケイガニ	カクベンケイガニ
節足動物	軟甲	十脚	ベンケイガニ	アカテガニ	アカテガニ
節足動物	軟甲	十脚	ホンヤドカリ	ホンヤドカリ	アカシマホンヤドカリ
節足動物	軟甲	十脚	ホンヤドカリ	ホンヤドカリ	ユビナガホンヤドカリ
節足動物	軟甲	十脚	ホンヤドカリ	ホンヤドカリ	ヨモギホンヤドカリ
節足動物	軟甲	十脚	モエビ	ツノモエビ	コシマガリモエビ
節足動物	軟甲	十脚	ヤドカリ	ヒメヨコバサミ	ケブカヒメヨコバサミ
節足動物	軟甲	十脚	ヤドカリ	ツノヤドカリ	トゲツノヤドカリ
節足動物	軟甲	十脚	ヤドカリ	ブチヒメヨコバサミ	ブチヒメヨコバサミ
節足動物	軟甲	十脚	ワタリガニ	ベニツケガニ	フタバベニツケガニ
節足動物	軟甲	十脚	ワタリガニ	ベニツケガニ	ベニツケガニ



棘皮動物・環形動物 (ヒトデ・ゴカイのなかま)

重点的な生物モニタリングの実施例



門	綱	目	科	属	標準和名
環形動物	多毛	ケヤリムシ	ケヤリムシ	ケヤリムシ	ケヤリムシ
環形動物	多毛	サンバゴカイ	オトヒメゴカイ	ヘシオネ	オトヒメゴカイ
環形動物	多毛	フサゴカイ	フサゴカイ	Thelepus	ニッポンフサゴカイ
環形動物	多毛	フサゴカイ	フサゴカイ	Thelepus	ヒヤクメニッポンフサゴカイ
環形動物	多毛	遊在	ウロコムシ	Phyllococida	ウロコムシ
環形動物	多毛	サンバゴカイ	ゴカイ	イソゴカイ	イシイソゴカイ
棘皮動物	ウニ	サンショウウニ	オオバフンウニ	オオバフンウニ	エソバフンウニ
棘皮動物	ウニ	サンショウウニ	サンショウウニ	コシダカウニ	サンショウウニ
棘皮動物	ウニ	ホンウニ	オオバフンウニ	バフンウニ	バフンウニ
棘皮動物	ウニ	ホンウニ	ナガウニ	ムラサキウニ	ムラサキウニ
棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	トゲクモヒトデ	トゲクモヒトデ	ナガトゲクモヒトデ
棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	トゲナガクモヒトデ	トゲナガクモヒトデ	アザミクモヒトデ
棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	トゲクモヒトデ	コマチクモヒトデ	コマチクモヒトデ
棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	アワハダクモヒトデ	Ophiarachnella	トウメクモヒトデ
棘皮動物	クモヒトデ	クモヒトデ	クモヒトデ	クモヒトデ	ニホンクモヒトデ
棘皮動物	クモヒトデ	閉蛇尾	トゲクモヒトデ	トゲナガクモヒトデ	トゲナガクモヒトデ
棘皮動物	ナマコ	楯手	マナマコ	クロナマコ	ミノナマコ
棘皮動物	ナマコ	楯手	シカクナマコ	マナマコ	マナマコ
棘皮動物	ヒトデ	アカヒトデ	イトマキヒトデ	イトマキヒトデ	チビイトマキヒトデ
棘皮動物	ヒトデ	アカヒトデ	イトマキヒトデ	Aquilonastra	ヌノメイトマキヒトデ
棘皮動物	ヒトデ	アカヒトデ	イトマキヒトデ	イトマキヒトデ	イトマキヒトデ
棘皮動物	ヒトデ	ヒメヒトデ	ヒメヒトデ	ヒメヒトデ	ヒメヒトデ
棘皮動物	ヒトデ	モミジガイ	モミジガイ	モミジガイ	モミジガイ
棘皮動物	ヒトデ	有刺	イトマキヒトデ	アクイロナストラ	トゲイトマキヒトデ
刺胞動物	花虫	ウミエラ	ウミエラ	ウミエラ	ウミエラ
刺胞動物	花虫	イソギンチャク	ウメボシイソギンチャク	ウメボシイソギンチャク	ヨロイイソギンチャク

200種以上の底生生物を種同定した

指摘事項への回答 1

指摘事項

1. KGIは「持続可能な鳥羽の里海環境と文化の継承」で明確だが、KPIはプログラム件数や会議開催など活動量中心で、モニタリング成果や教育効果の定量指標が不足。進捗として、海洋教育プログラム4件実施、モデルツアー構築、モニタリング方向性決定などは達成度が高い一方、観光・教育プログラムの効果測定やモニタリングコスト評価は未着手

⇒改善点として、①モニタリング指標（藻場面積・種数・水質）と簡易データ収集方法の標準化、②教育・観光プログラムの効果測定（アンケート・テキスト分析）を体系化、③情報発信強化（地域広報・SNS）を提案

回答

ご指摘ありがとうございます。

モニタリング指標は本年度に定めた方向性に従い、データ収集方法について標準化を検討します。

教育・観光プログラムの効果測定は定量データ（定量アンケート調査）と定性データ（テキスト分析・インタビュー調査・動画分析等）をセットで取得するよう体系化を進めています。

情報発信強化について地域広報誌への誌面投稿を行いました。次年度は東京にある三重テラスとの連携を検討しています。SNS等を活用した情報発信についても、国際エメックスセンターと協力した動画撮影と配信等一層強化します。

指摘事項への回答 2

指摘事項

2. 小学生から中学生、高校生、大学生またはもっと専門性のある方というような、体系的なメニューの作成

回答

ご指摘ありがとうございます。

今年度成果より、中学生を対象とした水産業に関する海洋教育プログラム実施の必要性が浮かび上がりました。これに対応するための中学生向けプログラムを新たに構築予定です。さらに高校生～ガイド育成のような高度なプログラムについて次年度に分科会を実施して検討する機会を設けます。