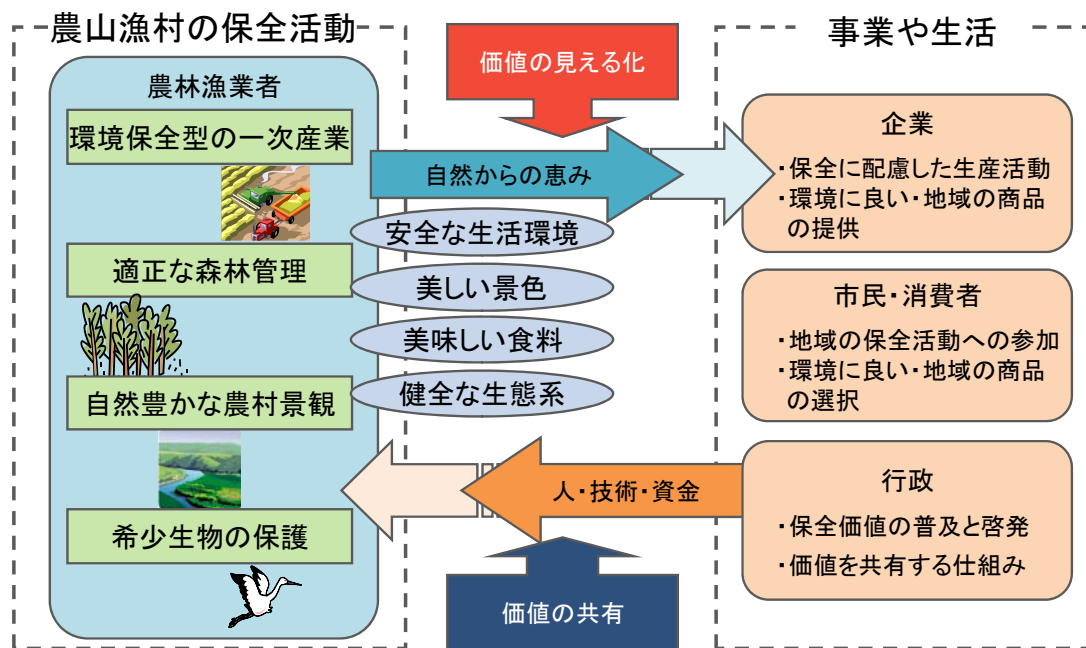


II. 農山漁村の保全活動の経済的な連携を広げるタスク

1. 農山漁村の保全活動の経済的連携の目指す姿

農林漁業者は、生産活動を通して食料や生活物資などを供給するだけでなく、多くの生きものにとって、貴重な生息・生育環境の提供、生態系の形成、伝統的な景観の維持に貢献してきました。近年、このような農山漁村が提供する多面的機能の持つ価値に対して、国民の理解や期待が向上してきています。また、保全活動に積極的に取り組む農林漁業者は活動を持続的なものとするために、下記の図のように、地域内外の消費者や企業などと多様な形で連携を構築しています。以下では、具体的にどのような形で、農林漁業者が、消費者や企業などと連携を構築しているのか、また、それによって農山漁村にとってどのようなメリットが得られるのかについて紹介します。

図表 1 保全活動を通じた経済的連携のイメージ



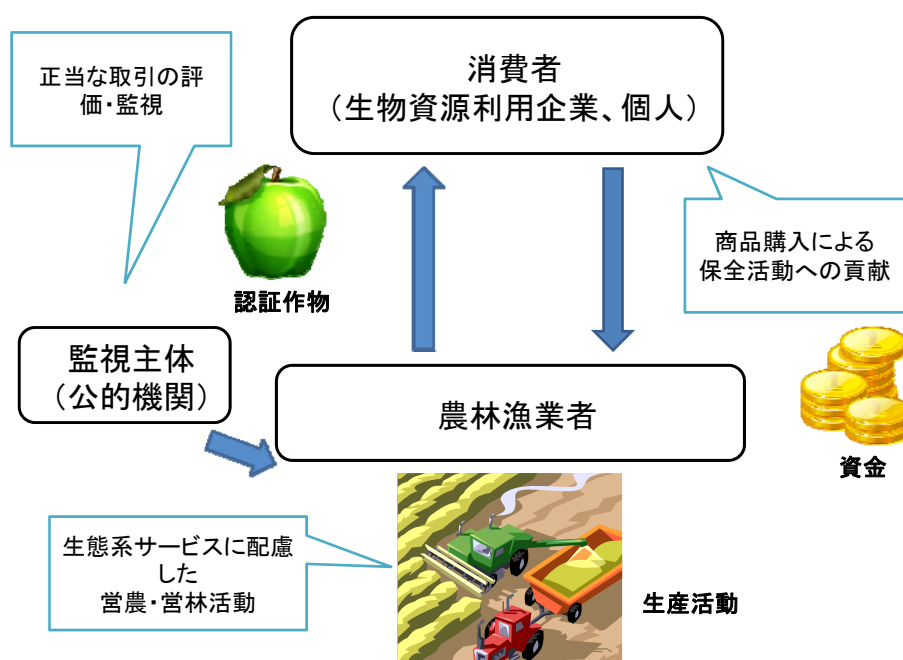
(資料) 各種資料より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(1) 環境配慮型の商品を通じた連携

環境配慮型の商品の販売を通じて、環境保全に関心の高い消費者と連携することができます。近年、農山漁村において、生物多様性保全に配慮した生産物は、消費者の環境保全や、安心安全への関心の高まりにより、慣行栽培の農法と比べ高い付加価値が付けられ、高値で販売されることが増えてきました。

環境に配慮した取組をしていても商品そのものに直接的に表現することはできないため、ラベルを産物に貼ることで、取組をアピールしています。このラベルが環境への配慮を心がける消費者の商品選択の手掛かりとなり、高い付加価値がつけられることがあります。また、活動の信頼性を高めるために、認証という仕組みを用いることも多いです。第三者に認証してもらう方法もあれば、自分で認証する方法もあります。認証を受けることで、環境にやさしい商品として付加価値がつき、新たな市場への参入や商機の増大がもたらされることで、産物のブランド力の向上と農林漁業者の収入の増加が期待されます。

図表 2 環境配慮型の商品を通じた連携の関係

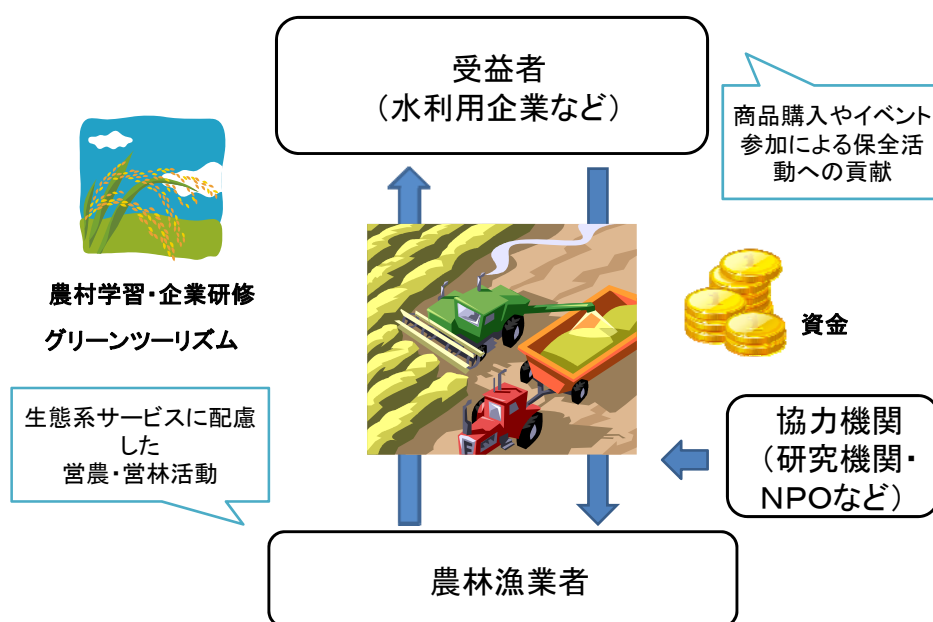


(資料) 各種資料より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(2) 環境貢献の場の提供を通じた連携

保全活動の場を提供することで、地域内外の住民、企業と連携することができます。農山漁村は、美しい景観を素材としたグリーンツーリズムや、地域資源の保全管理を都市住民やNPOなどの地域を越えた連携により取り組むフィールドワーク活動、社員の環境への負荷に対する意識を向上させる企業研修、農山漁村ならではの自然とのふれあいを体験できる環境教育など様々な体験を提供する場となり得ます。これらの活動によって、交流人口の増大、地域産品の消費拡大、地域資源の保全に資する財政的・人的援助などの目に見える経済的な効果のみならず、地域に住まう人々の地域に対する誇りを高め、郷土の価値を見直し、自信を持って農山漁村での生活を送ることにつながる効果があります。また、地域に事業所や工場などが立地する企業を巻き込むことができれば、この活動がきっかけとなり、地域の農林漁業者とつながりを確保して、食品加工や福祉、観光などの分野を中心に、新しい商品やサービスが生み出されるという例もあります。

図表 3 環境貢献の場の提供を通じた連携の関係



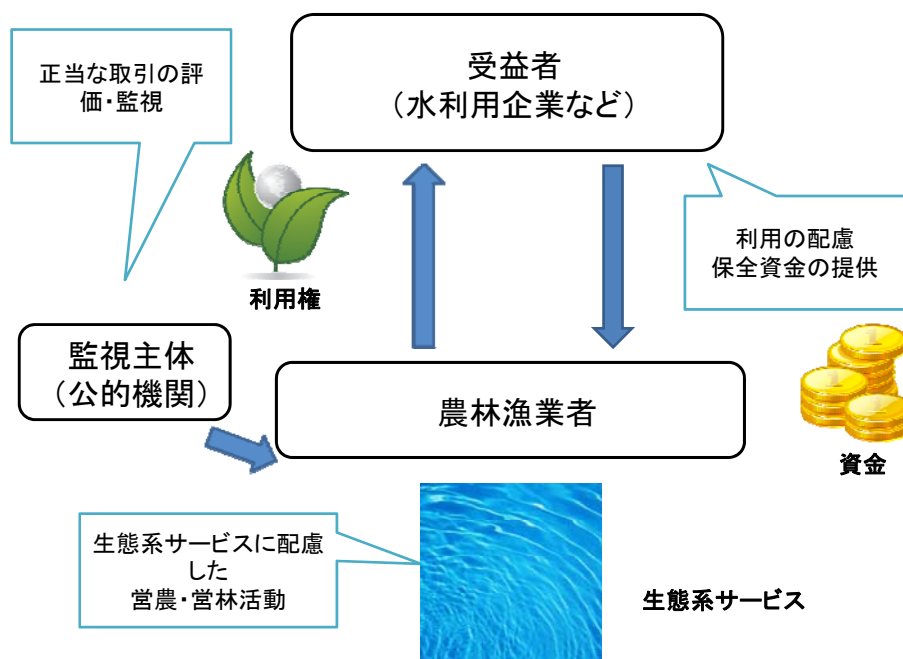
(資料) 各種資料より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(3) 生態系サービスの提供による連携

P E S（生態系サービスへの支払）という仕組みを通じて、企業や市民と連携する方法があります。P E Sとは、明確に範囲が定められた生態系サービス（自然の恵み）、またはそれらのサービスを担保する土地利用が、サービスの供給者から購入者へ販売されるという自発的な取引のことです。つまり、農林水産業によって守られる水源涵養機能などの生態系サービスが、農林漁業者からそのサービスの受益者である企業や市民へと権利として販売します。全国レベルの政策としては中山間地域等直接支払制度や農地・水・環境保全向上対策、地域レベルでは、地方自治体による森林環境税や棚田オーナー制度等があります。

棚田オーナー制度には複数の形態がありますが、代表的なものは、棚田の1区画を数万円程度で都市住民等に貸しだし、地元の農家が指導しつつ、代掻きから田植え、収穫に至る一連の農作業を体験させる仕組みです。森林などとは異なり、毎年耕作されることにより供給される農業の生態系サービスを維持するため、単年度ごとにその耕作権を市場で売買し、保全するというP E Sの一つです。耕作権を購入する都市住民らにとって、美しい景観を觀賞しながら水田で農作業体験を行うという文化的サービス、そして収穫物として米を得る供給サービスなどが直接的な便益となります。

図表 4 生態系サービスの提供による連携の関係図

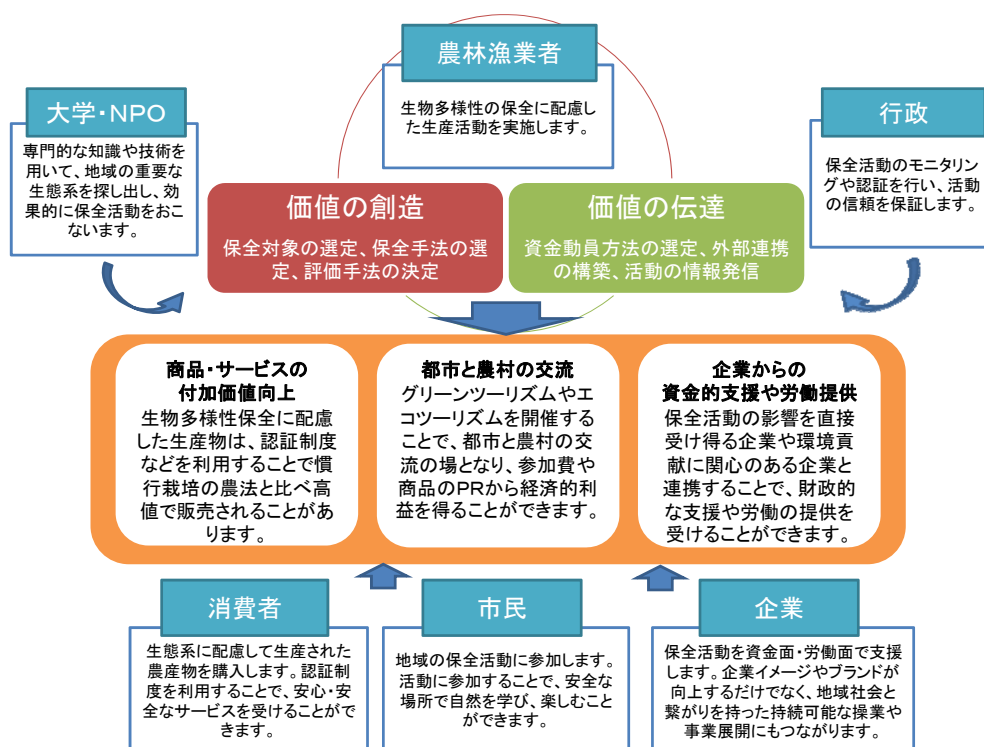


（資料）各種資料より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(4) 複数の連携を組み合わせた姿

活動が展開していく中で、多数の主体と、様々な手段で連携することを試みましょう。活動を通じて、多数の主体と多様な形態で経済的な連携を持つことで、継続的・広域的な活動となり、地域全体の経済的利益の向上につながります。以下では、外部との連携が非常に上手くいっている事例として、新潟県佐渡市における生態系に配慮した農業生産を紹介しています。

図表 5 保全活動を通じた連携のイメージ



(資料) 各種資料より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

地域における生態系に配慮した生産活動		朱鷺と暮らす郷づくり (新潟県佐渡市)	
1. トキの野生復帰と農業経済の好循環を目指した活動			
佐渡島における生態系に配慮した農業生産活動は水田を主なえさ場とするトキの野生復帰の活動に大きな影響を受け進められてきました。2008 年に放鳥されたトキは主に水田の生物を餌とします。野生復帰を成功に導くためには、トキの保護はトキだけを見るのではなく、トキを支える生態系、生態系を支える環境全体の再生に視点を当てるが必要とされたわけです。そのため佐渡市は 2007 年に「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」を発足しました。これは農薬、化学肥料を減らすという従前の環境保全型農業に「①ふゆみずたんぼ②江（え）の設置③魚道の設置④ビオトープの設置」この 4 つの要件を農業技術として加え、佐渡市が認証し、トキブランドとして米の高付加価値販売につなげるシステムです。上記の 4 つの要件を「生きものを育む農法」（下記の表）として島全体約 5500 ヘクタールの水田での拡大を目指しました。			
現在佐渡の水田の約 98 %を超える水田で農薬、化学肥料を 5 割削減した取組が進められており、うち生きものを育む農法も約 25 %の水田で取り組まれ、島全体での生物多様性保全が確実に進められています。拡大の背景にはもちろんトキの野生復帰も大きな影響を与えていますが「朱鷺と暮らす郷米」として生物多様性の付加価値を、消費者の皆様からご支援頂き、農業経済へ反映できたことも大きな要因と考えています。			
取組面積の推移			
年 度	取組面積	農家戸数	
2008	426 ha	256 戸	
2009	862 ha	510 戸	
20010	1,188 ha	651 戸	
20011	1,307 ha	685 戸	
20012	1,367 ha	684 戸	
生きものを育む農法			
			
江の設置		ふゆみずたんぼ	
			
魚道の設置		ビオトープの設置	

2. 生きもの調査と子どもたちの参画

朱鷺と暮らす郷づくり認証制度の要件で変わったものがあります。それが田んぼの生きもの調査の実施です。トキをシンボルとした生物多様性保全米として農家自らが自分の田んぼの生物多様性保全へ果たしている役割を理解することにより、取組への理解を深めると共に、お米の安全を生きものの豊かさから表現できるとも考えました。そのため2010年6月13日「生きもの調査の日宣言」を佐渡市長が行い、島全体での方向性を明確にすると共に、水田が食料生産以外にも生物多様性保全に重要な役割を果たしていることを佐渡から発信できたのです。

また、2008年には佐渡kids生きもの調査隊を結成いたしました。島内の小学生が集まって生きもの調査を行い、トキの野生復帰と生物多様性保全の環境学習を行うのですが、この指導体制の構築が地域の全体の生きもの調査の普及に大きく寄与することとなったのです。子供を指導するには、生きものを教えることや安全を確保することなど多くの方の協力が必要です。生きもの調査インストラクターの養成が始まり、農家はもちろん農協の営農指導員まで生きもの調査を学び地域に普及することができたのです。現在、子ども達の活動は大人を巻き込み益々活発となっています。兵庫県豊岡市、宮城県大崎市など鳥類保全の先輩でもある市町村の子ども達と東京大学で「田めになる学校」を開催し、希少種であるコウノトリ、マガン、トキをシンボルとした



命のつながりの大切さを日本中に発信しています。また、無農薬のお米作り、そのお米を自ら販売しトキ保護募金へ寄付するなど、パワーアップする活動は、多様な主体の参画や都市住民との交流に大きな力となりました。

3. 都市住民との交流

「朱鷺と暮らす郷米」と子供達の活動は消費者や都市住民との交流のきっかけともなりました。トキを育むお米作りへの理解がトキを守る活動へとつながり、都市の子ども達と佐渡の子ども達が生きもの調査でつながることとなったのです。消費者と米の販売団体、農協グループ、自治体、農家、農家の奥さん、様々な人がトキ、米作り、生きものなど様々な視点で結びつき「佐渡トキ応援プロジェクト」が継続されています。田植えから始まり、春の生きもの調査、郷土食の体験、夏の海水浴、秋の稲刈りと生きもの調査など佐渡のすべてのフィールドに活動が広がっています。忘れてはならないのはこのプロジェクトによる消費者の皆様からの応援は農家への励みとなり、農業への誇りを取り戻すことになったことも活動の継続への重要なポイントと考えています。

4. 生態系に配慮した農業とは

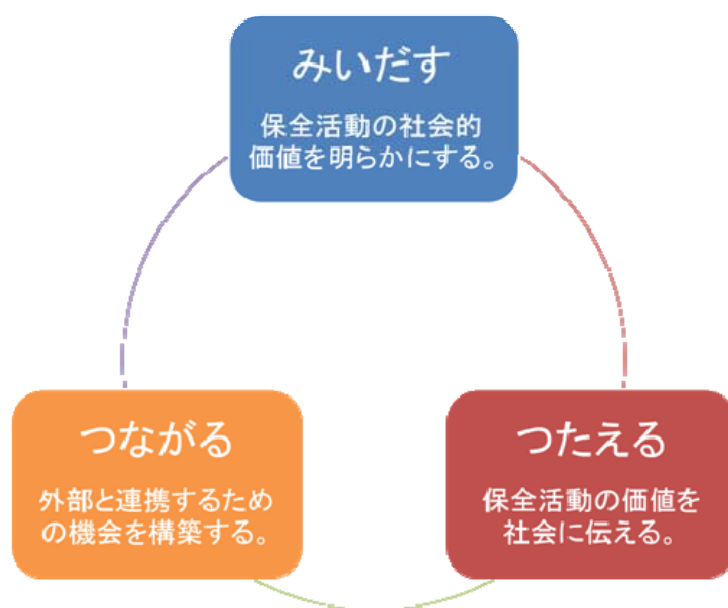
この交流の中、田んぼを駆け回る子供を見て、あるお母さんが私に言った一言は農業行政を行う私も衝撃でした。「カエルはもちろん土も触れない子供でした。泥んこで遊ぶ姿を見て本当にうれしい」。この一言で考えさせられたのは、この風景は日本が継承してきた自然風景でもあり、農業が継承すべき価値の一つなのではないかということです。小学生から社会人となり、農業行政を実践する中で学べなかった農業の価値でもあります。生態系に配慮する農業はたくさんの大事なものを教えてくれます。地域で多様な参画により大事なものを確認することが、生態系を未来に継承することだとトキが教えてくれたと考えています。(著：渡辺竜五)

2. 農山漁村の保全活動の経済的連携を広げるタスクの全体像

農林水産分野において、多様な主体と経済的なつながりを持った生物多様性保全の活動（民間団体からの協力を得て地域の保全活動を充実する取組、農林水産業と企業の連携による企業の収益の向上など）を構築するために、地域に存在する生物多様性の価値を見出すこと（「みいだす」）、企業や消費者などに価値を伝えること（「つたえる」）、外部と連携すること（「つながる」）の3つの段階が重要になります。

「みいだす」、「つたえる」、「つながる」の3つの段階の6つのタスクを進めていき、何度も各タスクを改善することで、経済的な連携の仕組みをつくっていきます。これらのタスクはどれも経済的な連携を進める上で必要ですが、決まった順番があるわけではありません。活動に応じて何度も繰り返しながら進めていくことが重要です。本手引では、6つのタスクごとに多様な主体との経済的連携を進めるポイントを抽出し、これらのポイントに取り組むための検討手順、留意点を整理しました。各地域において、実施できていないと思うタスクについては、後のページで詳細をご覧ください。

図表 6 経済的連携を広げるタスクの全体像



（資料）各種資料より三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

「みいだす」

地域の生物多様性の社会的な価値が見出せているか確認しましょう。

み い だ す	① 保全対象の選定 ・ 地域が保有する資源や保全活動を整理し、地域にとって重要な保全対象を明らかにする。 ・ 地域の関係者内で、保全対象の価値について意識共有する。	② 保全手法の構築 ・ 保全手法、保全目標を検討し、地域の保全計画を構築する。 ・ 地域内外の関係機関と連携して、保全効果が担保される保全手法を選定する。	③ 効果の評価とコストの算出 ・ 活動の進捗管理と客観的に把握可能な評価方法を構築する。 ・ 地域の保全活動の実施に必要なコストを明らかにする。
------------------	---	--	---

→タスク 1 へ

→タスク 2 へ

→タスク 3 へ

「つたえる」

活動の社会的な価値を、消費者や企業などに対して効果的に伝えることができているか確認しましょう。

つ た え る	④ 資金調達の選定 ・ 地域の保全活動、活動の方向性を踏まえて資金調達方法を検討する。	⑤ 情報発信とコミュニケーション ・ 活動の普及や、連携先の構築のために、世間に対しても情報を発信する。
------------------	--	---

→タスク 4 へ

→タスク 5 へ

「つながる」

保全資金を拠出する企業や顧客、支援団体との連携機会をつくり、地域や活動に沿った企業や顧客との連携を構築するための試みができているか確認しましょう。

つ な が る	⑥ 外部連携体制の構築 ・ 連携を持つ市場や顧客、支援団体との連携機会を作る。 ・ 保全活動の価値を担保する制度や枠組みを活用可能性を検討する。
------------------	---

→タスク 6 へ

3. タスク 1：保全対象の選定

～シンボルとなる保全対象を設定し、地域の合意形成を得る～

(1) 検討事項

保全対象は、この段階で確定させるのではなく、保全支援スキームの構築の各タスクにおいて繰り返し検討し、民間企業や消費者など、経済的な連携先のニーズや必要に応じて、柔軟に変更することも視野に入れましょう。

1. 保全対象の候補を抽出する

民間企業などの経済的な連携を進めるために、地域の魅力を効果的に伝えるシンボルとなる保全対象を選定することが有効といえます。これまでに経済的連携がうまくいっている図表 7 の事例を参考に、地域における保全対象の候補をいくつか抽出しましょう。また、生態系調査や関係者（農林漁業者、行政等）への簡易なヒアリング調査を実施し、保全活動の実施地域や周辺に生息する生物や、生態系を幅広く把握していきましょう。

2. 保全対象の候補が生態学的にどのような価値を持つのかを調べる

保全対象が、生態学的にどのような価値を持つのか、文献等を調べる他、地域の専門家（研究者や博物館学芸員など）に確認をしておく、自信を持って対外的に発信することができるようになります。専門家については、図表 8 を参考にしながら有効に活用しましょう。

3. 地域の活動参加者、関係者と保全対象の候補を選定する

保全対象の選定においては、今後の活動が地域一丸となって行われるよう、地域の活動参加者と十分に相談し、合意を得たうえで決めることが望ましいでしょう。また、保全対象候補の選定においては、図表 7 を参考にしながら、生物・生態系の希少性（珍しさ、保全上の重要性）、生態系の機能（社会、経済的な重要性）、地域のストーリー性（一般人への関心）等の複数の視点から、検討しましょう。

生態系に配慮した農産物（コメ）のプレミアム価値（生きものマーク、認証）の全国的な傾向を調べた調査では、一般的な知名度の高い生物（鳥類等）や活動期間の長い保全活動に関わる農産物の販売価格が高いことが示されています。（田中・林（2010））



図表 7 既存事例の中で経済的連携がなされている保全対象

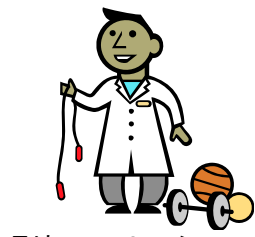
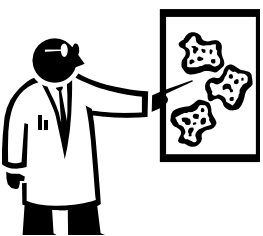
保全対象の特徴	例	参考コラム
☐ 一般的にみられる生物や生態系	コイ・フナ・ナマズなどの在来魚	コラム 1
☐ 知名度や、社会的関心が高い生物や生態系	トキ、コウノトリ	コラム 2
☐ 民間事業の操業に密接に関わる生態系の機能（水供給）	工場用水の水源	コラム 3
☐ 伝統文化や景観と関係性が高い生物や生態系	サンゴ礁	コラム 4

多くの地域では、知名度や社会的な関心の高い生物を長期的な保全対象（シンボル）と設定しながら、実際の現場では、それらの生物の餌となる水田の生物（カエルや魚類、ミミズなど）や生息環境となる生態系を保全対象（具体的な保全目標）としています。

保全活動の実態に合わせながら、保全対象は、シンボルと具体的な目標の両方を設定することが望ましいでしょう。



図表 8 各専門家とその役割

各種専門家とその役割	
 環境コンサルタント	環境コンサルタントは、官公庁や民間企業、団体などを顧客として、環境保全に関する企画立案、制度設計、自然環境調査などの業務を実施します。自然環境調査においては、さまざまな動植物の生育状況や環境の状態を調べ、これに基づいた適切な保全活動の方法を提案してもらえます。環境コンサルタントの協力を得ることで、地域の保全活動の組織や活動計画を立てやすくなります。
 研究者	大学の研究者は、フィールド研究を通じて、生態系調査や保全手法の構築を実施します。研究者は自治体や企業など多様な主体と関係があるため、外部連携の仲介やコーディネーターとして重要な主体となり得ます。また、活動を普及する際にも、大学と連携することで、学生等の若い世代と連携しやすくなります。できるだけ早い段階から協力を得ることで、連携をスムーズに構築しやすくなります。
 博物館学芸員	博物館学芸員は、博物館資料の収集、保管、展示及び調査研究その他これと関連する仕事を行います。自然系の博物館学芸員は、生物調査やそのデータの解析などを実施しています。地域の生態系に関する情報を既に持っている可能性もあるため、生態系調査を自ら実施する際には、博物館を訪ね、学芸員に相談してみましょう。また、近年では、地域の保全活動の相談窓口となっている博物館もあります。

(2) 主な参考事例

コラム1：在来種の保全	魚のゆりかご水田プロジェクト（滋賀県）
滋賀県では、魚のゆりかご水田プロジェクトを実施しており、圃場整備事業の進展や外来魚被害の増加によって激減したコイ・フナ・ナマズなどの在来魚を保全対象としている。 全国的に社会的関心の高い保全対象ではないが、地域にとって馴染みやすい生きものを保全対象とすることで、地域の幅広い層への生物多様性保全の関心を集めている。	 （資料）魚のゆりかご水田： 須原魚のゆりかご水田協議会ホームページ

コラム2：トキの餌となる水田の生物	朱鷺と暮らす郷づくり（新潟県佐渡市）
トキを長期的な保全対象と設定しながら、現場の農地における保全対象では、トキの餌となる水田の生物（カエルや魚類、イトミミズなど）を保全対象としている。 全国的な知名度、社会的関心の高いトキを保全対象として位置づけることで、保全活動（環境配慮型の稲作）の社会的な価値の創出を効果的に行っている。一方で、トキをシンボルとしながら、実際の保全活動の効果を効率的に把握するための指標を導入している。	 （資料）トキの餌場となる水田：佐渡市提供

コラム3：水田による地下水涵養機能	農地への水源涵養の支払い （ソニーセミコンダクタ九州）
熊本地域で重要な水源である場所で稼働しているソニー熊本 TEC は、地域の NPO や土地改良区と協働で実施している水田湛水による地下水涵養に対する直接的な支払いを行っている。同地域の水田は高い涵養機能を持っており、事業と密接に関係する水の涵養を効果的に行えるため、資金的な支援が行われている。	 （資料）ざる田の水源涵養： ソニーセミコンダクタ九州提供

コラム4:豊かな海を支えるサンゴの再生

里海づくり（恩納村漁協、井ゲタ竹内）

沖縄県恩納村漁協と水産加工品メーカーの(株)井ゲタ竹内は、養殖漁業も生態系の一部と捉える「里海づくり」の観点から、高品質のモズクを安定的に生産するとともに、その生育に必要な栄養塩類を供給するサンゴの養殖・植え付けに取り組み、生協等を通じサンゴ再生への寄付付きの産直型味付けモズク商品を提供している。

豊かな海を支えるサンゴの再生

高品質の水産物を安定的に生産し、持続的な漁業経営を図るためには、地域の豊かな海全体を守りながら漁業活動を営む必要があるという認識にたち、養殖漁業への特化、生態系に配慮した養殖活動などの取組を行っている。

特に沖縄の海はサンゴ礁によって多様な生物が育まれていることから、サンゴを再生対象としている。水温上昇によるサンゴの白化の頻発など社会的な関心も高く、沖縄の美しい海のシンボリック存在でもあるサンゴを再生対象として位置づけることで、保全活動の価値創出のみならず生態系に配慮した水産物（モズク）としての価値創出を効果的に行っている。



（資料）寄付付きの味付けモズク商品（恩納村産モズク使用）
に表示されるサンゴのロゴ：恩納村漁協提供

取組のポイント

- ✓ 地域の沿岸生態系全体を支え、実際に漁業生産性の維持・向上につながるサンゴを保全・再生対象として選ぶことで、自分たちの漁業活動と保全・再生活動を相互支持的なものとする。
- ✓ 地域的にも全国的にも沖縄の美しい海のシンボリック存在であり、大規模な白化・死滅など社会的関心も高いサンゴの再生を打ち出すことで、消費者に対する訴求力を高め、環境配慮型の産直商品のブランド価値を高める。

コラム5：地域の合意形成	たんぼでがんぼー（広島県御調町）
「たんぼでがんぼー」は、減農薬や無農薬による米を「ゲンゴロウ米」というブランド名で販売している。これは全国で希少種となっているゲンゴロウが生息できる水田で作った、安心して食べられる美味しいお米であることをアピールしたものであり、地域の生物多様性が農作物の付加価値となっている。 地域の合意形成 御調町の鈴地区では、農家・研究者・JAが協力して農地の生きもの調査を実施している。生きものの写真や保全法を盛り込んだ栽培暦の作成や、研究者・住民・行政等の関係者を交えてワークショップを実施することで、保全活動に対する地域の合意形成を得ている。 取組のポイント ✓ 一般的に知名度の高い生物であるゲンゴロウを保全対象としている。 ✓ 愛媛大学と連携して生きもの調査を行い、御調町やその周辺における生息生物や生態系を把握している。 ✓ 保全活動の参加者に加えて関係者も交えてワークショップ等を実施することで、様々な観点から活動を見直すことができている。 （資料）日本生態学会第6回自然講習会： 三菱UFJリサーチ&コンサルティング撮影	

4. タスク 2：保全手法の選定

～地域全体にとって最も望ましい活動をデザインする～

(1) 検討事項

生物多様性の保全は、一時的な取組では効果を期待することは難しく、継続的に取り組んでいくことが重要です。そのため、保全手法は地域において継続的に実施できるかどうかを常に念頭におきながら、選定しましょう。

1. 保全対象に合わせた保全手法の候補を抽出する

保全対象の特徴を踏まえて、地域において幅広い農林漁業者が参加できる保全手法の候補を抽出しましょう。また、伝統的な側面や科学的な側面など、あらゆる側面から、地域に適した保全手法を調べてみましょう。

図表 9 具体的な保全手法

農 業	減農薬・減化学肥料栽培、生態系保全を促す資材の利用（総合防除、緑肥等）、水田の湛水処理、生態系配慮施設の設置（魚道、ワンド等）、江（水田内水路）
林 業	生態系に配慮した人工林における間伐等の保育作業、未造林地への新たな植栽、河畔林・溪畔林の保護、多様な森林への誘導
水産業	持続可能な漁法、サンゴの植栽、藻場の再生植栽、漁場周辺の森林の植栽や間伐等の保育作業

2. 専門家や地域の保全活動参加者と一緒に保全手法を選定する

保全手法の候補から、保全主体や地域に適した保全手法を選定しましょう。

保全手法の選定については、活動主体のみで検討するのではなく、できるだけ生態学分野の研究機関の研究者、自然史系の博物館の学芸員、環境コンサルティング会社のコンサルタント等の専門家などと連携し、候補となる保全手法の科学的な妥当性を確認しましょう。専門家と連携することで、保全手法の実施による生態系への負の影響が発生しないことを確認することができ、多様な主体に保全活動をアピールしやすくなります。

また、ワークショップ等で地域の保全活動の参加者、関係者（行政、サプライヤー等）の中で検討した上で、保全活動の参加者が中心となり、実施する保全手法を選定することも考えられます。

民間からの資金提供が行われやすい事例としては、図表 10 に記載されている保全手法の条件があげられます。こちらも参考として保全手法を検討してください。

図表 10 経済的な連携がされやすい保全手法

保全手法の特性	例	コラム
保全対象の生息状態の改善や機能の向上が期待される手法 (保全手法の実施による効果が科学的に担保されている手法)	冬期灌水、魚道の設置、天敵の防除	コラム7
地域の幅広い農林漁業者が実施できる手法	減農薬、減除草剤	コラム8
支援主体(企業等)のニーズのある保全手法	植林、サンゴの植栽	コラム9
既に長期間実施されている保全手法	合鴨農法、直播農法	コラム10
生産活動に対して負担の小さい保全手法	野草堆肥の利用	コラム11

認証制度などを取り入れる場合、初期においては、保全方法にいくつか選択肢を作り、認証にはどれか1つ以上の実践でよいことにするなど、初めて取り組む農林漁業者にもハードルが低いものを用意することも必要です。



(2) 主な参考事例

コラム6： 水田の繁殖状況、保全型営農方法を指標	魚のゆりかご水田プロジェクト（滋賀県）
滋賀県では、魚が田んぼに遡上できるように魚道を設置し、田んぼで産卵・繁殖している状況を確認するとともに、魚毒性の最も低い農薬（除草剤）を使用するなど、魚にやさしい農法で稲作を行っている。 水田の繁殖状況、保全型営農方法の指標の確立 魚にやさしい農法で栽培された米は、「魚のゆりかご水田米」の名称を使用することができるが、魚毒性の低い農薬（除草剤）の使用、魚道等水路の設置、化学農薬、化学肥料の使用料の5割削減などの決まりが守られていなければならない。また、水田における在来魚類の繁殖状況や、保全活動により生態系が改善した「状態」も評価の対象に加えており、客観的な把握が可能な評価方法を構築している。 取組のポイント ✓ 水産試験場、農業工学研究所等の専門家と連携して活動に取り組んでいる。 ✓ 「魚のゆりかご水田米」としての認証は、県が主体として設定され、継続的に実施されている。	



（資料）魚のゆりかご水田：須原魚のゆりかご水田協議会ホームページ

コラム7：参加しやすい保全手法の構築	朱鷺と暮らす郷づくり認証制度 （新潟県佐渡市）
佐渡市の「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」は、取得の条件の一つとして、栽培期間中に使用する化学農薬、化学肥料を慣行栽培に比べて5割以上削減することを挙げている。無農薬・無化学肥料を条件づけることも考えたが、現状の制度では取組を普及させることを優先させている。保全活動に対する資金提供を農林水産物の販売によって行うことを検討する場合は、技術的に高度な手法や特殊な地域のみにも適用できる手法よりも、一定の実施規模が期待される保全手法（標準化しやすい手法）の方が販路の確保等の面からもより望ましいと考えられる。	（資料）「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度：佐渡市提供

コラム 8 : 保全効果を高める再生手法の創意工夫	里海づくり（恩納村漁協、(株)井ゲタ竹内）
------------------------------	-----------------------

沖縄県恩納村漁協と水産加工品メーカーの(株)井ゲタ竹内は、養殖漁業も生態系の一部と捉える「里海づくり」の観点から、高品質のモズクを安定的に生産するとともに、その生育に必要な栄養塩類を供給するサンゴの養殖・植え付けに取り組み、生協等を通じサンゴ再生への寄付付きの産直型味付けモズク商品を提供している。

保全効果を高める再生手法の創意工夫

本格的なサンゴ再生活動のきっかけともなった大規模なサンゴ礁の白化・死滅の原因は海水温の上昇である。これに対し恩納村漁協では試行錯誤を重ねながら独自のサンゴ再生手法「ひび建て方式」を創意工夫している。

この方式は海底から立てたポール上にサンゴを植え付けることで海流があたり、海水温上昇の影響を低減することができるほか、オニヒトデの被害も防止することができる。実際に 2013 年にも海水温上昇でサンゴの白化が問題となったが、恩納村で植え付けられたサンゴの生存率は 99.4%と高かったことが分かっている。

また、ポール上に植え付けるため放流ではなく養殖と位置づけることができ、今後の海水温上昇などの環境変化に応じて場所を移動させることも可能である。



ひび建て方式によるサンゴ植え付けの様子



成長した植え付けサンゴ

（資料）恩納村漁協、(株)井ゲタ竹内提供

取組のポイント

- ✓ 保全・再生対象となる生物に影響を与えている原因に対処し、保全効果を高めることができる再生手法を検討し採用する。
- ✓ 現行の規制・制度を念頭に置いた工夫を図ることで、将来の環境変化にも対応して植え付けたサンゴの保全・維持を図ることができる。
- ✓ 創意工夫した再生手法は継続的に試行錯誤を重ね、段階的に改善を図る。
- ✓ 保全効果を高めるための改善だけではなく、活動を継続していくために材料のコストや手間の低減を図る観点での改善も試行錯誤する。

コラム 9： 継続的な運用が可能な保全手法の確立	能登の里山保全（石川県珠洲市）
能登の里山里海は、森林、ため池、水田、小川などがモザイク状につながり形成されており、こうした環境のつながりを拠り所とする生態系ネットワークの中で、絶滅危惧種や希少種を含む多様な生きものが生息・生育している。しかし近年、温暖化、耕作放棄地の増加、水路のコンクリート化、里山の手入れ不足、外来種の増加など複数の要因により、生態系ネットワークの劣化や分断、喪失が起こり、生きものの生息環境が大きく変化している。能登各地では、現在、生態系ネットワークに配慮した水田整備事業や地域の里山保全活動として、行政やNPO、農家など地域の様々な主体によるビオトープづくりがすすめられている。	
継続的な運用が可能な保全手法の確立 珠洲市では、省力化を目的として直播農法を導入している。直播農法では中干しを実施しないため、比較的長期間水田に水が維持されることで、希少種のビオトープとして機能する。省力化と生物多様性保全の両方に貢献し、継続的に実施を行うことができる。また、金沢大学、愛媛大学やNPO団体の研究者による継続的なモニタリングによって、直播農法の生物多様性の保全効果が科学的に証明されている。	
（資料）珠洲市の水田： NPO 法人能登半島おらっちゃんの里山里海提供	
取組のポイント ✓ 資金提供が行われやすい保全手法（減農薬栽培）が選定されている。 ✓ 保全活動の評価のモニタリング・評価は、研究者や NPO 法人が主体として設定され、継続的に実施されている。 ✓ 金沢大学・NPO 法人の研究者などの専門家と連携し、保全手法の科学的な妥当性が確認されている。	

コラム１０：
保全効果を持つ農業資材の利用

阿蘇草原再生シール生産者の会
(熊本県阿蘇市)

阿蘇草原再生シール生産者の会は、生活様式や農業形態等の変化により野草の利用が減ったことで、維持が難しくなっている阿蘇の草原環境を守るために、草原の野草を利用して育てた農産物にシールを貼付して販売している。

保全効果を持つ農業資材の利用

草原の野草の農業資材としての利用は、阿蘇地域の草原環境の適切な管理の継続・維持に繋がっている。具体的には、堆肥やマルチとして野草を野菜生産に活用している。

保全活動と農業生産活動がリンクすることで、持続的な活動が可能となっている。

①野草を牛の敷料^{しきりょう}として利用した後、
発酵させたもの。



③野草に米ぬか^{こめぬか}等を加え発酵させた
もの。



②①に野草を加え発酵させたもの。



④野草を直接土にすき込んだものや
マルチとして利用後にすき込んだ
もの。



(資料) 野草堆肥の主な作り方・使い方：九州地方環境事務所「野草を使って
草原を守りましょう！ 野草堆肥利用マニュアル」(平成 18 年 3 月発行)

取組のポイント

- ✓ 農業形態の変化により、利用されなくなった野草堆肥を草原環境の維持という観点から再評価を行った。
- ✓ 環境省・阿蘇草原再生協議会等と連携し、野草堆肥の利用促進方法を検討し、野草堆肥の製造方法・利用方法やマルチとしての活用事例などをパンフレットとして配布して、普及啓発に努めている。