



暮らしと生物多様性

— SATOYAMAイニシアティブの視点と実践例 —



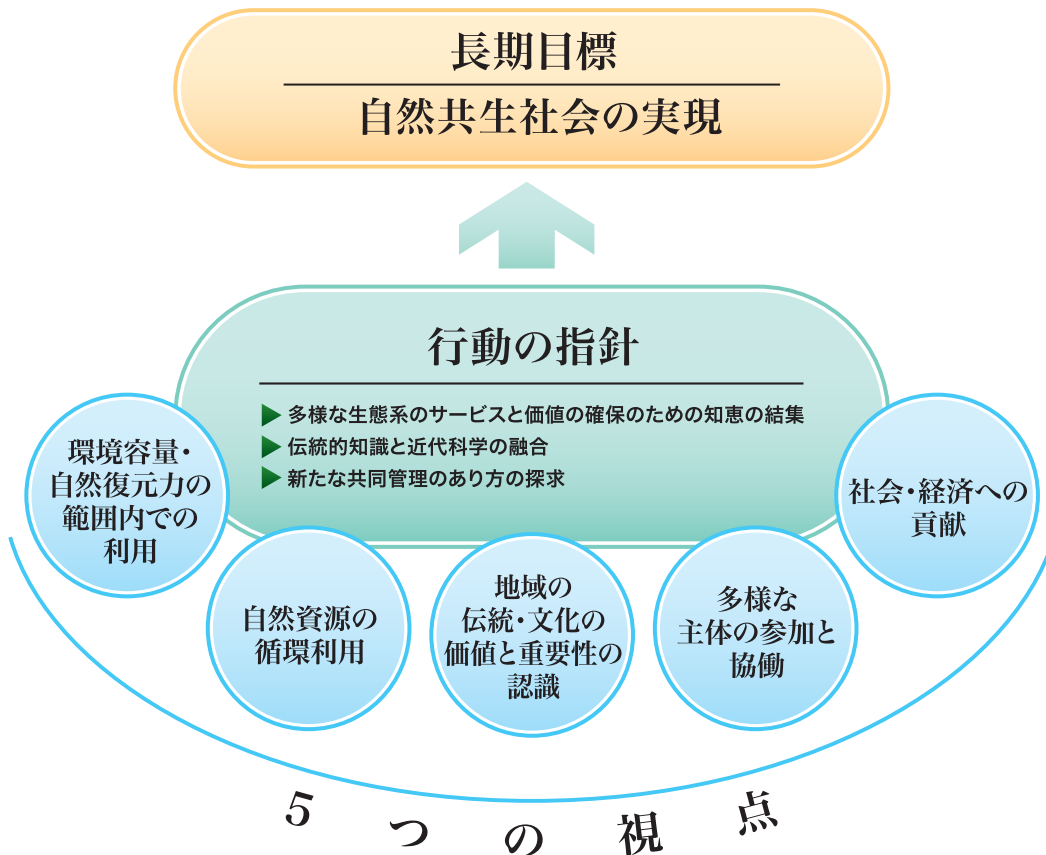
はじめに

世界の様々な地域で、人々は長い間、自然とうまくバランスを取りながら、日常生活や農林漁業に必要な自然資源を利用・管理する方法を見出し、また改良しながらこれを維持してきました。しかし、このような人間活動の影響を受けて形成・維持されている二次的な自然環境や、持続可能な慣行や知識は、都市化、産業化、地方の人口の急激な増減等により、近年世界の多くの地域において危機に瀕しています。



































SATOYAMAイニシアティブでは、人と自然がうまくバランスを取りながら調和的に生きる、共生社会を実現し、生物多様性の保全や持続可能な利用などに資することを目標としています。そして、より持続可能な形で土地及び自然資源の利用と管理が行われるランドスケープの維持・再構築を目指し、3つの行動指針「多様な生態系のサービスと価値の確保のための知恵の結集」、「革新を促進するための伝統的知識と近代科学の融合」、「伝統的な地域の土地所有・管理形態を尊重した上での、新たな共同管理のあり方（「コモンズ」の発展的枠組み）の探求」を提案しています。

上記の目標に資するため、SATOYAMAイニシアティブでは、二次的な自然環境における人と自然の関わり方を社会的及び科学的視点から見つめなおすこととしており、様々な危機的な状況や社会経済的变化に対応し得る取組事例を多く収集し、広く共有しています。その一環として、日本国環境省及び国連大学高等研究所では、2008年及び2009年に、世界各地域において人と自然の関わり方や、取組について、現地調査を行いました¹。本冊子では、収集した事例の中から次ページに示す16事例をとりあげ紹介するとともに、SATOYAMAイニシアティブの5つの視点（下図）から見たポイントについて取りあげています。なお、各事例の詳細については各ページに示すウェブサイトをご覧ください。

1 調査地は、地域的なバランス、ランドスケープや取り組みの多様性、調査の実施可能性等を考慮して選択されました。



■事例の一覧及び各事例において取り上げた視点

地域	事例名称	5つの視点のうち取り上げたもの					
		①環境容量・自然復元力の範囲内での利用	②自然資源の循環利用	③地域の伝統・文化の価値と重要性の認識	④多様な主体の参加と協働	⑤社会・経済への貢献	
アジア	事例1 (p.4)	伝統的土地利用による自然資源と景観の管理 (フィリピン イフガオ州)					
	事例2 (p.5)	持続可能な農業の実現に向けた多種作物栽培とコンポスト技術の導入 (カンボジア コンボンチャム州)					
	事例3 (p.6)	持続可能な複層的土地利用システム: ホームガーデン (インド ケララ州)					
欧州	事例4 (p.7)	持続可能な農業・畜産業・林業による景観管理 (ドイツ バイエレン州)					
アフリカ	事例5 (p.8)	漁民・農民による陸域と水域の関係を踏まえた小流域管理 (マラウイ 北部州)					
北米	事例6 (p.9)	大規模水田における持続可能な農業と生物多様性の維持 (アメリカ合衆国 ルイジアナ州)					
	事例7 (p.10)	地域コミュニティを主体とする持続可能な森林管理 (メキシコ オアハカ州)					
南米	事例8 (p.11)	ポテトパークにおける持続可能な自然資源の利用と管理 (ペルー クスコ県)					
	事例9 (p.12)	複合的土地利用に基づく持続可能な自然資源の利用・管理 (アルゼンチン ミシオネス州)					
オセアニア	事例10 (p.13)	生物多様性保全に配慮した自然調和型の大規模農業 (オーストラリア クイーンズランド州)					
	事例11 (p.14)	伝統的仕組みに根ざした持続可能な自然資源の利用・管理 (ソロモン諸島 ウェスタン州)					
日本	事例12 (p.15)	伝統的な「牧畑」を継承した肉用牛馬の生産 (隠岐郡西ノ島町)					
	事例13 (p.16)	希少鳥類(トキ)の野生復帰を実現するための環境保全型農業 (新潟県佐渡市)					
	事例14 (p.17)	地域のシンボル種(コウノトリ)の野生復帰と農業振興との両立 (兵庫県豊岡市)					
	事例15 (p.18)	地域固有の自然景観と交流の伝統を活かした農村活性化 (石川県輪島市金蔵)					
	事例16 (p.19)	流域の健全なつながりを再生するための「森は海の恋人」運動 (宮城県気仙沼市・岩手県一関市室根町ほか)					

■事例の概要

フィリピン北部ルソンのコルディレラ山脈地域には、古くから棚田を営む、山地少数民族イフガオ族の生活圏域があり、森林が比較的良好な状態で残っています。イフガオの農村景観は、共有林、ムヨン (*muyong*) と呼ばれる私有の二次林、野菜生産用の畑、焼畑、水田、共有地である草地、集落などで構成されています。農耕民の暮らしは、水稻耕作、畑や焼畑での耕作、そして、ムヨンにおける燃材、建材、用材、食用や薬用となる林産物などの多様な資源の利用や管理からなる複合的土地利用によって支えられ、地域の持続可能性に寄与する様々な仕組みが存在しています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

山頂付近に位置する共有林は、水源林として重要な役割を果たしています。一方、私有林(ムヨン)は、それより低い場所に、棚田や集落とともにモザイク状に分布し、棚田への地表流水や土砂の流入を緩和していると考えられています。また、ムヨンの維持管理には伐採後の早期植生回復を助ける様々な技術が用いられてきました。このように、イフガオの農村では、標高や農地との位置関係などの自然条件に応じた土地利用の配置がなされ、持続可能な自然資源の利用・管理が継続されてきました。

【視点5：社会・経済への貢献】

上記のような自然資源の持続可能な利用・管理によって支えられてきた、急峻なV字型溪谷の斜面に幾重にも作られた棚田の壮大な景観は、1995年に世界遺産に登録され、世界から多数の観光客が訪れています。



バガアン集落の全景



バガアン集落の棚田とムヨン



バガアン村における複合的土地利用の概略

持続可能な農業の実現に向けた 多種作物栽培とコンポスト技術の導入

アジア地域 カンボジア コンポンチャム州

■事例の概要

カンボジアでは、特に過去10年間に、農業技術が急速に発展し農業生産高が急増しましたが、多くの農家が化学肥料や除草剤、殺虫剤などの農業化学物質を使用し始め、生態系に対しこうした物質の過剰使用の影響が様々な形で及ぶようになりました。また、単一種栽培への転換や作物残渣への火入れなども、持続可能性の面から問題が指摘されています。こうした問題を踏まえ、コンポンチャム州のバッチャス村では、持続可能な土地利用と適切な自然資源管理の実現のための取組が行われています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

バッチャス村の一部の高台の畑は特に野菜の栽培に適しており、最近4軒の農家が単一種栽培から多種の作物栽培に転換しました。多種作物栽培は同時期に同じ場所で2種以上の作物を栽培するものです。これは農地を効率的に利用する方法であり、特に耕地を通年利用する農法は、土壌の浸食を減らし、腐食土を保つことができます。多種作物栽培は、現金作物の競争力を高めるほか、雑草を防ぐため、必要な除草剤の量が減るケースもあります。



バッチャス村の多種作物栽培耕地

【視点2：自然資源の循環利用】

バッチャス村では、作物残渣への火入れの習慣の縮小と、化学肥料にかかるコストの低減という期待のもとに、バッチャス村の農家にコンポスト技術が導入されました。コンポストは作物残渣と家畜排せつ物から作られる有機肥料の一種で、土壌有機物の増加、土壌の団粒化や土壌水分保持を促進する作用をもつ効果的な材料です。現在バッチャス村には、コンポスト・ボックス24箱、有機農業の畑10箇所があります。



コンポストの材料の稲わらを集める住民



作物残渣が入れられたコンポスト・ボックス

■ 事例の概要

ケララ州のワヤナド地区では、小規模・零細農家が所有するホームガーデンが数多く分布しています。ホームガーデンとは、住居の近くに自然の森林を模して様々な高さの植物を複層的に配置した土地利用で、食物、飼料、燃料、材木、薬草、装飾品といった複数の生産物を継続的に入手できるようにしています。ワヤナド地区の伝統的なホームガーデンでは、農地の自生樹木の種構成はほとんど損なわれておらず、下層植物だけが作物に置き換えられています。また、自然林につながるように広がっており、植物種が多様であり、下層に枝のない木立が高い位置から日陰を作ることから、一帯の野生生物種の生息・生育地の分断化を防ぐ役割を果たしています。

■ 「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

ワヤナド地区の典型的なホームガーデンは、畑の農作物、家畜、家禽類、魚と樹木とが意図的に融合されたもので、栄養の再循環や土壌の保全に寄与しています。また、樹木やその他の種の、間作や時期をずらした栽培など、空間的・時間的な有効利用を通じて、持続的な形で、土地区画ごとの生産性を高めています。



伝統的に水田に使われていた低地と、台地上のホームガーデンのあるワヤナドの風景

【視点3：地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】

生産的価値に加え、ホームガーデンには社会的および文化的に重要な機能があります。しばしばホームガーデンは、ステータスの象徴としての役割を担っています。また、宗教的儀式に必要な植物種や、伝統的な薬用植物のほとんどがホームガーデン内で見つかります。ホームガーデンは、このような、有益であるものの耕作用には経済的に適さない種の最後に残された生育場所にもなっています。



伝統的なホームガーデン

(写真提供：A.V. Santhoshkumar.)

ヨーロッパ地域 ドイツ バイエルン州

■事例の概要

開発の進んだヨーロッパでは、農地が土地利用の過半を占めています。したがって、ヨーロッパにおいては、農地が生物多様性を保全するための重要な対象地域とされています。ドイツ南部でも、森林の大半は歴史の経過とともに農地に転換され、現代の田園景観は中世からほぼ変わっていないと言われています。現在は、「田園環境の管理者」である農業者による持続可能な農業、畜産業、林業と、それを支える政府の政策によって景観管理が行われています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点2：自然資源の循環利用】

ある酪農家では、畜産の副産物である牛の排泄物を、バイオガスと液肥とに変換し、液肥を良質の肥料として牧草育成に施しています。一方のバイオガスは発電に用いられ、電気は照明、冷凍施設、暖房などに利用されています。ここには畜産にともなう悪臭がないばかりか、雪の多い冬季は舎飼いとなり、排泄物は集中してリサイクルされるため、電気はほぼ完全に自給されています。

【視点5：社会・経済への貢献】

バイエルン州では、農業は、単なる農作物の生産では採算が難しいため、付加価値を高めるための加工販売やツーリズムとの連携などの経営の多角化に努めています。また、近年は有機農業に取り組む農業者が増えています。有機農業は作業にかかる手間が増えますが、市場で生産物を高値で販売することができます。



典型的なドイツの農村景観



ドイツ南部の広葉樹林

アフリカ地域 マラウイ 北部州

■事例の概要

マラウイ湖は、世界でもっとも多くの固有種を含む魚類が生息する生物多様性保全のホットスポットです。しかし、住民による食糧や現金収入を目的とした漁撈や、森林伐採や耕作にともなう土壌流出による棲息環境の変化が、多様な魚類へおよぼしうの影響が心配されてきました。こうした中であって、マラウイ湖岸に位置するチンドズワ村の住民は、陸域と水域をつなぐ信仰に基づいて、両者の利用のバランスを求めてきました。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】 及び【視点3：地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】

チンドズワ村の住民たちは、流域的なまとまりを生産と社会の単位として認識しています。そのことは儀礼を通じて表現され、また、行動として実践されています。例えば、山頂の木々はおおいなる霊にもっとも近いとされ、伐採を戒められており、また、山頂から湖への流路にも木々を残さなければならぬとされました。漁撈の成功を祈る儀礼では、村内の多様な植生のそれぞれから、場所を特定しつつ植物を調達する必要がありました。また、1980年代のキャッサバの大虫害により、畑を放棄して森林を開墾しなければならなくなったときには、森林への負担を減らすために、漁の灯りが松明から灯油ランプに転換されたのです。

【視点4：多様な主体の参加と協働】

漁労者を中心とする村民は、森林後退に対応するため、1988年以降に植林活動を始めています。例えば、くり舟に天然の広葉樹を用いるかわりに、生長の早い*Gmellina*を家の周囲に計画的に植栽し、使用しています。世帯ベースで開始されたこの活動は、2009年には住民組織へと統合され、その活動域とパートナーシップを近隣村や政府機関および教育研究機関、そしてローカルNGO/NPOへと急速に広げています。



チンドズワ村と周辺の景観(写真:中山節子)



マラウイ湖の岩場に棲息するムブナ(観賞魚として名高いが湖底の堆積に脆弱である。)(写真:中山節子)



居住域における*Gmellina*の植栽

北アメリカ地域 アメリカ合衆国 ルイジアナ州

■事例の概要

アメリカ合衆国のルイジアナ州では、最近20年で自然に対する考え方や利用方法が変わってきたと言われています。同じ土地に複数の作物を植えたり、殺虫剤など農薬の使用を控えるなど、大規模でも持続的な農業を行っています。「Working Wetland:働く湿地」という言葉で表現される湿地(水田)では、米の生産、ザリガニの養殖、水鳥の生息場所の提供などの複数の機能を持たせる取組が行われています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1:環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

ルイジアナ州セントマーティンヴィル郡の農家は、「Working Wetland」の取り組みとして、水田において米生産を行いつつ、ザリガニ養殖を行っています。水田で養殖しているザリガニが、飛来する水鳥に捕食されることを許容し、持続的に水田を利用しながら地域の生物多様性の保全を行っています。放流されたザリガニは、水田内に生息する水生昆虫やオタマジャクシなどを餌として成長するため、水田の生物多様性を高く保ち、餌生物が不足しないように、利用する農薬などに配慮がなされています。

【視点5:社会・経済への貢献】

「Working Wetland:働く湿地」は一つの水田から二種類の生産物を得ることを可能にしています。これは、米価が近年不安定で、米の単作による経営リスクを軽減するのに役立ちます。農家は、1回目の米の収穫後、米価とザリガニ価格を勘案して、秋に2回目の米を収穫するか、ザリガニを収穫するかを決めているのです。



Working Wetlandが実施されている水田



水田に生息するザリガニ

地域コミュニティを主体とする 持続可能な森林管理

北アメリカ地域 メキシコ オアハカ州

■事例の概要

メキシコのオアハカ州は、国内で最も重要な生物多様性保全地域とされており、ここ数年間に、先住民の伝統的統治制度を取り入れたコミュニティが主体となった森林保全活動が行われています。イクストラン・デ・フアレスにおけるコミュニティを主体とする森林管理(CBFM:Community-based forest management)は持続可能な森林資源の利用を可能にするだけでなく、コミュニティに社会経済利益をもたらしています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点3:地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】

イクストラン・デ・フアレスのコミュニティは、州や国の統治制度とは異なる、年長者、公開議会、合意を重視する先住民の伝統的な統治制度を適用しています。こうしたコミュニティを主体とする統治制度は、森林資源へのアクセス、木材生産、コミュニティの森林保全活動への参加義務など、効率的な自然資源の利用と管理に貢献しています。



イクストラン・デ・フアレスの町

【視点4:多様な主体の参加と協働】

イクストラン・デ・フアレスのコミュニティは、政府や様々な非政府組織(NGO)と協力しています。中でも国際NGOである世界自然保護基金(WWF:World Wildlife Fund)は地域の森林技術者の研修を実施したほか、コミュニティ主体のエコツーリズムを促進・開発支援しました。



イクストラン・デ・フアレスのコミュニティが管理する製材工場

南アメリカ地域 ペルー クスコ県

■事例の概要

ジャガイモの発祥の地であるアンデス山脈に位置するポテトパークでは、ジャガイモのみならず、多様な作物の栽培、多様な主体の参加、特にケチュア族の伝統的知識および思想を導入したランドスケープ保全を図る取組が行われています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点3：地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】

ポテトパークでは、アンデスのアイリュ思想を導入し、資源を利用・管理しています。中でも、伝統的な薬草と治療方法を後世に残すためのデータベースの作成と管理、コミュニティによる伝統料理のレストランや伝統的織物センターの運営などがあげられます。



ポテトパークに位置する集落

【視点5：社会・経済への貢献】

生物資源を保存して持続的に利用し、その資源によって創造的で安定した経済を達成するという目的で、種子を帰還させ保存するグループ、郷土料理研究のグループ、女性の伝承知識を記録するグループ、手工芸研究のグループ、自然観光開発のグループ、薬草研究のグループといった社会経済共同体が設立されました。これらの共同体による活動は、コミュニティ全体、特に女性の社会地位や収入の向上にも寄与しています。



ポテトパークの種子帰還と保全センター



ポテトパークのワークショップに参加する女性たち

南アメリカ地域 アルゼンチン ミシオネス州

■ 事例の概要

チャクラ(Chacra)とは、アルゼンチンに見られる、農地を中心としたモザイク状の土地利用形態を指す言葉です。基本的には1家族が管理する一連の土地で、家と農地を中心として、二次林、植林地、水辺などが含まれています。ミシオネス州のチャクラは都市域と自然保護区の間に位置しており、両者のバッファゾーンとしても機能しています。

■ 「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

ミシオネス州アンドレシード市カブレイ地区のチャクラの面積は、1ヶ所当たり約15ヘクタールであり、家を中心として畑が広がり、その周囲は二次林に囲まれています。畑ではマンジョカ *Manihot esculenta* (=キャッサバ) が多く作られており、この他に多品目のものが栽培されています。畑を取り巻く二次林は、薪炭林として利用することがあります。多様な環境がモザイク状に混在するチャクラでは、原生林ほどではないものの、高い生物多様性が維持されています。

【視点5：社会・経済への貢献】

住民の経済的な自活のためには、チャクラから得られる産物の販路開拓が課題となっています。カブレイ地区では組合を作り、近隣の観光地であるイグアス地域を対象に、葉野菜やマンジョカの加工品などを安定供給しています。一軒ごとの農家ではできないことが、組合方式でできるようになりました。



アンドレシード市カブレイ地区のチャクラの景観



チャクラの断面図

オセアニア地域 オーストラリア クイーンズランド州

■事例の概要

オーストラリアの北東部に位置するクイーンズランド州は、世界最古の熱帯雨林が存在し、国内で生物多様性が非常に豊かな地域の一つです。しかし、19世紀後半から始まる林業と農業が、熱帯雨林を分断し、化学物質や土壌流出とともに、生物多様性の低下を引き起こしてきました。こうした問題に対応するため、農園内に樹林地を残存させたり、人工池・湿地を整備するなど、様々な自然調和型農業が実践されています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

ある熱帯果実の農園では、総面積約89haのうち3分の2以上が熱帯雨林として残されています。農園に熱帯雨林を残すことにより、生物多様性が保たれ、害虫や害獣を食べる動物や果樹の受粉を助ける昆虫などの有用な生物が多く生息できるというメリットがあります。

また、あるサトウキビ農園では、人工池・湿地を整備し、たまった堆積物を後に畑に還元することで、土壌侵食や栄養塩の流亡を防ぐ取組をおこなっています。このことにより、河川に流出する水質も改善され、河川や沿岸域の生態系保全にも寄与すると考えられています。

【視点4：多様な主体の参加と協働】

自然調和型農業の中には、環境保護団体や調査研究機関などが関与しているものがあります。例えば、上記のサトウキビ農園の経営者は、環境NGO「Terrain 自然資源管理ハーバート・チーム」や、サトウキビ栽培に関する調査研究機関「BSES (Bureau of Sugar Experiment Stations)」などのアドバイスを受けて自然調和型農業を実践しています。



果樹園の脇に残された森(写真: Stefan Ottomanski)



サトウキビ農園の中に人工的に作られた湿地

オセアニア地域 ソロモン諸島 ウェスタン州

■事例の概要

ソロモン諸島の人々は、農耕や漁撈、林産物採取などの生業活動に加えて、近年の市場経済浸透を背景に、海洋資源や農産物の販売などから得られる現金収入により生計を営んでいます。この中には、伝統的な土地利用や自然資源利用の仕組みが息づいています。ウェスタン州ニュージョージア島オリヴェ村では、様々な目的のもとで人手が加わった、多様な形態の森林など、土地利用がモザイク状に分布し、それぞれに異なる動植物相が存在しています。

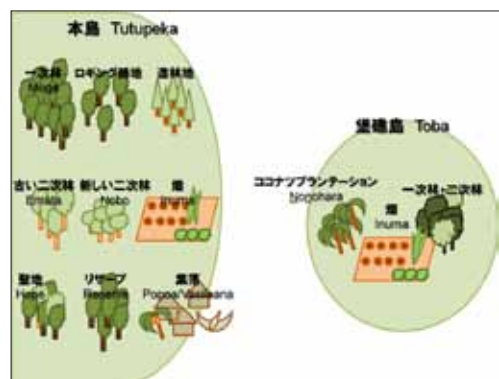
■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

村民が使う陸地には、ニュージョージア本島と、そこから離れた小さな堡礁島があります。本島では、移動耕作を中心とする循環的な土地利用が行われ、モザイク状の植生が分布しています。耕作期間は2～3年程度で、休耕期間は30年程度です。休耕地に成立した二次林では、薬用植物や建材用樹木などの多様な林産物が採取されています。堡礁島の畑は、本島と対照的にほぼ常畑化しています。本島と比較して農業の生産性が極めて高いため、本島において換金作物栽培など新しい土地利用を行い、それが失敗した場合のリスク回避に、本島と堡礁島の使い分けが役立っていると考えられます。

【視点3：地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】

住民による地域の生態系保全や自然資源利用の持続可能性を高めるための、様々な伝統的ルールがあります。例えば、カヌー作りに適した希少樹木のアロココ (*Gmelina moluccana*) の利用をめぐるルールがあります。もしカヌーが必要になれば、幼木のアロココを見つけて目印をつけて、将来自分が使用することを他の村人に周知させておかねばなりません。さらに、実際に使用する際には慣習的な長であるチーフの許可を得なければいけません。



オリヴェ村における陸地空間の分類



アロココの幹からカヌーを彫っている様子 (写真:古澤拓郎)

アジア地域 日本 島根県隠岐郡西ノ島町

■事例の概要

西ノ島町では、かつては広大な牧畑(放牧と畑作を組み合わせた四圃式農法)が広がっていました。現在の西ノ島では牧畑そのものは継承されていませんが、放牧による肉用牛馬の飼養・生産は今日も地域の主要産業であり続けており、その中には、牧畑に端を発する持続可能な土地及び自然資源の利用・管理の仕組みが息づいています。また、放牧が継承されることにより、草地と疎林、段々畑の名残の地形、土地を区分する石垣等で構成される地域固有の景観が維持され、希少な草地生態系の維持に寄与しています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】 及び【視点3：地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】

現在も牧畑に端を発する放牧地の区分が継承されており、区分された19の牧野ごとに放牧牛馬の数や採草回数・時期が管理されています。牧野の管理者である隠岐どうぜん農業協同組合は、ある牧野の放牧数が過密になると、何軒かの農家に放牧頭数の少ない牧野に移動してもらうなどの調整を行っています。

【視点3：地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】 及び【視点4：多様な主体の参加と協働】

牧野で放牧を行うためには、畜産農家は1頭当たり年間5,500円の使用料を支払いますが、これは土地所有者に支払われるのではなく、牧畑を維持管理する共通経費にあてられます。公共牧野の土地所有者は自らの牛馬の放牧の有無にかかわらず、牧畑時代の慣行に従って他者による放牧利用を受容しており、土地所有に拘らない共同管理の仕組みが継承されています。

また、牧畑という伝統的知識や技術に基盤を置いた畜産業の継承に加えて、近年の新しい取組として、一般島民を主体とした任意団体である「牧畑を後世に伝える会」が設立され、牧畑という地域固有の生活文化の継承と再興による「町おこし」の取組が開始されています。



西ノ島町の公共牧野の景観



現在も残る牧畑の痕跡(区牧の間を仕切る石垣)

アジア地域 日本 新潟県佐渡市

■事例の概要

トキは19世紀までは東アジアに広く分布する鳥でしたが、20世紀前半から激減し、2003年には日本のトキは絶滅してしまいました。環境省では、中国から贈られた個体をもとに繁殖させたトキを、日本国内におけるトキの最後の生息地であった佐渡市において野生復帰させる取組みを実施しています。佐渡市の関係者は、トキの野生復帰の取組みの一環として、野生復帰後にトキの生息場所となる水田等の保全や環境改善を図るために環境保全型農業を推進しています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

佐渡市の水田における環境保全型農業は「生きものを育む農法」と名付けられています。この農法では、農薬や化学肥料を従来の農法より減らすことに加えて、トキの餌となる生きものが生息できる水田環境を作り出すことが要件となっており、水田・水路での「江(え)(深み)」の設置、冬期湛水、ビオトープの設置、魚道の設置のいずれかを行うこととなっています。

「生きものを育む農法」の取組み状況は、平成22年度には農家数約700人、栽培面積約1,200haとなっており、平成20年度の取り組み開始時より農家数、栽培面積とも約3倍に増加しています。平成20年、21年に放鳥されたトキが「生きものを育む農法」が行われている農地やビオトープに飛来し、採餌していることが確認されています。

【視点5：社会・経済への貢献】

佐渡市は、「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度を導入し、基準を満たした米には認証マークが添付されています。トキは日本を代表する鳥の一つであり、その野生復帰に向けた取組は日本国内で広く知られているため、認証を受けた米は通常の米よりも高価で取引されています。このことが衰退傾向にある農業の活性化や、さらなる環境保全型農業の促進につながることを期待されています。



佐渡市の田んぼで採餌するトキ



市民による放棄水田でのビオトープ整備



朱鷺と暮らす郷づくり認証制度による認証米

アジア地域 日本 兵庫県豊岡市

■事例の概要

コウノトリは水田を採餌場所とする鳥類であり、かつての豊岡市では普通に見られましたが、狩猟や農業の近代化等の影響によって1971年には国内繁殖個体が絶滅してしまいました。このことに危機感を抱いた豊岡市民は、コウノトリの人工繁殖と野生復帰に取り組んでおり、その一環として「コウノトリ育む農法」が推進されています。これらの取組の成果として、平成22年8月現在、飼育施設の外に生息しているコウノトリの羽数は、野生繁殖個体と人工繁殖個体の合計で47羽まで回復しています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

「コウノトリ育む農法」とは、人工繁殖したコウノトリの野生復帰に向けて、その餌となる水田の生物を育み、さらにその生物の力を農業に利用する農法であり、人間と生物の相利共生の関係を目指すものです。具体的な農法の例として、化学農薬や化学肥料の使用量削減、生物の生息に配慮した水管理などがあります。

【視点5：社会・経済への貢献】

「コウノトリ育む農法」の基準に適合するお米は、「コウノトリの舞」としてブランド認証され、慣行栽培米と比べて無農薬米で5割、減農薬米で2割ほど高い価格で販売されています。生物多様性に配慮した農業は、慣行農業に比べて生産性が劣る場合が多く、このことが普及を阻害する要因となりがちですが、豊岡市では、ブランド認証制度によって生物多様性保全の価値が価格に上乘せられたことで取組農家が着実に拡大しており、平成20年産の認証米生産量は520t、認証農地面積は約200ヘクタールに達しています。



「コウノトリ育む農法」が行われている水田



コウノトリが訪れた冬期湛水中の水田(冬期湛水を行う水田は、農閑期のコウノトリの餌場や、カエル類の産卵場等となっている。)



水田で捕獲されたフナ類(「コウノトリ育む農法」が行われている水田には魚類が多数生息している。)

アジア地域 日本 石川県輪島市金蔵

■事例の概要

石川県輪島市の金蔵地区では、地元住民の団体である「NPO法人 金蔵学校」が中心となり、地域の自然景観や伝統文化を活かしたエコツーリズムや商品販売などが行われています。金蔵学校は、金蔵の集落が外部との交流によって存続してきた歴史に着目し、かつてのような豊かで活気のある集落の復活を目指しています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点3：地域の伝統・文化の価値と重要性の認識】

かつての金蔵地区には、地域の外にたくさんの檀家を持つ寺院があり、檀家が定期的に金蔵地区の寺院を訪れることによって繁栄していました。金蔵学校は、交流による繁栄の歴史を踏まえ、都市から来訪者を呼び寄せるために、金蔵の景観や歴史を紹介した案内板や標柱の設置、散策絵図の作成、ツツジやサクラの植栽による景観の向上などの取組を行いました。これらの活動の積み重ねによって、人口160人ほどの金蔵地区に8,000人も観光客が訪れるようになり、実際に交流人口が増加しています。

【視点5：社会・経済への貢献】

金蔵地区の棚田で収穫された米は、伝統的な農法で栽培されていることに加え、昔は年貢として上納されない門外不出の幻の米であったという歴史的価値があります。このため、この米は「こしひかり金蔵米」という名のブランド米として販売され、好評を得ています。また、棚田のお米を使った日本酒や菓子などの特産品が開発され、販売されています。また、金蔵地区にある慶願寺の渡り廊下には「木の音（こえ）」という名のカフェがオープンしており、金蔵地区で生産された農産物を使ったメニューが提供されています。



金蔵の寺院



慶願寺内のカフェ



金蔵の棚田景観

■事例の概要

気仙沼湾の水質汚濁と漁業被害に危機感を抱いた宮城県気仙沼市の漁業関係者は、1989年に、気仙沼湾に注ぐ大川の上流に位置する岩手県一関市室根町への植林や、子供達への環境教育などを行う「森は海の恋人運動」を開始しました。これまで3万本の落葉広葉樹が植樹され、累計で1万人を超える子供達が環境教育プログラムに参加しました。この取組に刺激されて、国内外で上流への植樹が活発化しています。

■「5つの視点」から見た活動のポイント

【視点1：環境容量・自然復元力の範囲内での利用】

気仙沼湾の漁師達は、古くから雪や雨が降らないと魚介類の育ちが悪くなることを認識していました。森は海の恋人運動では、このような「森－川－海をつながり」を科学的に証明するために専門家に調査を依頼し、その結果、気仙沼湾の年間水揚げ高20億円のうち、およそ18億円が大川から供給される栄養に由来することが明らかとされました。このような科学的知見に基づくメカニズムの解明及び評価が行われたことにより、上流に植樹することの説得力やアピール度が高まり、以降の活動の継続及び拡大の基盤となりました。

【視点4：多様な主体の参加と協働】

大川の上流に位置する室根神社は、気仙沼湾の漁業者にとって古くから航海安全を祈願する対象となっています。上流への植樹を始めるにあたり、このような古くからの地域のつながりを踏まえて一関市室根町に打診を行い、植樹の場所を提供してもらうことができました。

また、2010年の4月から、気仙沼産カキの「種カキ」の産地である北上川河口の上流でも森林整備活動が開始されています。大川流域から始まった活動が、東北地方最大の河川である北上川を舞台にした活動へと広がり、より大きな森－川－海の関係が生まれようとしています。



養殖筏



子どもたちへの環境教育の様子（写真：気仙沼市立中井中学校）

	1	6	7
2	3		
	4	8	9
	5		10
			11
			12

1. ニホンアマガエル*
2. 水田と子供達(日本、福井県越前市)*
3. 肉牛の放牧(日本、沖縄県竹富町)
4. トウホクサンショウウオ*
5. 羊の放牧(イングランド)
6. マメ類の畑(ケニア、リフトバレー州)*
7. 紅枝垂れ桜と菜の花(日本、福島県郡山市)
8. 薪運びをする人(タイ)*
9. ノアザミとトラマルハナバチ*
10. 二次林(ソロモン諸島ウェスタン州)*
11. 地域住民による竹林の整備(日本、石川県金沢市)*
12. 棚田(日本、栃木県茂木町)

(※写真:自然環境研究センター)



暮らしと生物多様性 —SATOYAMAイニシアティブの視点と実践例—

発行: 国連大学高等研究所・環境省
編集: ブレック研究所・国連大学高等研究所
発行日: 平成22年10月



UNITED NATIONS
UNIVERSITY

UNU-IAS

Institute of Advanced Studies