

7.ローカル環境認証の事例“Salmon-Safe”とサンゴ礁の保全・再生への適用に関する一考察

宮本善和¹

¹中央開発株式会社（〒169-8612 東京都新宿区西早稲田 3-13-5）

E-mail: miyamoto@ckcnet.co.jp

八重山地方のサンゴ礁生態系の保全・再生に向けて、農業、観光業などの事業活動からの負荷の影響を低減し、サンゴ礁生態系と共存する持続可能な産業へ転換を促すローカル環境認証制度を検討する一助として、コロンビア川流域でサケの生態系の保全・回復を目指す Salmon Safe の事例を調査した。そして、Salmon Safe から学ぶべき点として、認証基準の作成、認証制度の運営、普及の3点に着目し、サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度への適用について考察した。その結果、専門の研究者との連携、既往のマニュアルやガイドラインの活用、認証の価値の可視化と付加価値の創出、外部の協力者との連携、マーケットのインセンティブの形成、認証の先例と参加の容易性の組み合わせの工夫などが肝要であることが示唆された。

Key Words : coral reef, Yaeyama islands, local environmental certification, Salomon Safe, incentive

1. はじめに

八重山地方に広がる日本最大のサンゴ礁浅海域は、世界的に貴重で多様な生態系であるとともに、ダイビングやマリンスノーなどの観光、漁業等の多様な利用がされ、地域に欠かせない存在である。このようなサンゴ礁生態系は、近年、高水温による白化、オニヒトデによる食害、陸域からの赤土や栄養塩類の流入などの複合ストレスの影響を受け、大きく衰退している¹⁾。

このような中、著者が関わる特定非営利法人 石西礁湖サンゴ礁基金では、WWF ジャパンと連携し、ローカル環境認証制度を援用し、サンゴ礁生態系への様々な負荷を低減した持続可能な島産業への転換を促す仕組みの構築と普及を目指している²⁾。すなわち、サンゴ礁生態系に影響を与えていると考えられる陸域からの赤土や栄養塩類などの流出削減、ダイビングや漁業などの海域の適正で持続可能な利用を促すなど、海域の環境条件を造礁サンゴの生息に適した状態に改善する事業活動や製品などを認証し、それを普及することでサンゴ礁生態系への負荷を低減し、サンゴ礁が保全・再生できる環境条件を整えていくとともに、八重山地方の産業の持続発展と地域活性化に寄与していくことを目指すものである。

ローカル認証制度は、各地域の課題や状況に応じた取組の基準を自ら設定するものである。大元³⁾は、ローカル認証は、「地域の風土、生態系、土壌環境などの特徴を活かし、地域に適した、時にユニークな基準を設けた認証制度で、最低限の科学的根拠を備えており、特定の生態系の保全だけでなく、地域全体の持続可能性を目指す、地域

主導の取り組みでもある」としている。

ローカル認証制度は、わが国でも様々なものがあるが、例えば兵庫県豊岡市では、コウノトリと共生する農産物認定制度である「コウノトリの舞」は、コウノトリの餌となる生物の生息環境を育む認定農地を拡大し、コウノトリの放鳥と繁殖につながるとともに、その精米が消費者に安全・安心な農産物として受け入れられている⁴⁾。また、アメリカ合衆国オレゴン州などのコロンビア川流域では、農業などの事業活動に川の水質や流量などへの配慮を行う事業活動や製品を認証してサケの生態系の保全に取り組む“Salmon Safe”があり、その取り組みが広がっている⁵⁾。海の観光分野では、例えば、WWF インドネシアがインドネシアの観光事業者と観光客を対象にした Signing Blue という段階的にレベルアップする認証制度を設けて、自然環境の保全への貢献と、地域、社会、労働者に配慮した観光を具体化するためのチャレンジを行っている。

著者ら³⁾は、このような八重山地方のサンゴ礁生態系の保全に向けたローカル環境認証制度の構築に向け、今までに、八重山地方のサンゴ礁生態系を取り巻くステークホルダーの相関構造について整理した上で、環境認証の適用可能性について分析・考察を行い、肉用牛の畜産、サトウキビ栽培、パイナップル栽培、漁業、観光業などにおいてその適用可能性を見出している。さらには、サンゴ礁生態系への様々な複合ストレスの主な負荷源の一つである、様々な事業活動から生じる栄養塩類を取り上げ、その発生量を主なステークホルダー別に定量的に分析・評価し、パイナップル栽培を対象に、サンゴ礁生態系と共生する持続可能な島産業への転換を促進するローカル環

環境認証制度の基準についてケーススタディを行い、その可能性について考察している⁴⁾。

本稿は、そのような調査・研究の一環として、コロンビア川流域で、サケの生態系を保全・回復するためのローカル環境認証制度である Salmon Safe に関して現地視察を含めて調査した中から、その取り組みと認証された事例について紹介する。そして、その調査から得られた認証制度の取り組みのポイントや配慮・工夫事項などをもとに、サンゴ礁生態系の保全・再生に関するローカル環境認証のあり方について考察する。

2. Salmon Safe の取り組み

ここでは、まず今回の調査と、事前に情報提供を頂いた大元による報告⁷⁾などから、Salmon Safe の取り組みについて整理する。そして、認証された農地と都市施設の事例、普及啓発の活動について紹介する。

(1) Salmon Safe の取り組み

Salmon Safe は、1990 年半ばに Pacific Rivers という環境 NGO が創設した仕組みであり、コロンビア川の取水による流量の減少、ダムなどの横断構造物による遡上や降下の阻害、水質の汚濁などによって影響を受けているサケの生態系の保全に向けて、流域の産業や経済活動からの負荷を低減する取り組みを促すことを目的に立ち上げられた。

Salmon Safe は、環境への先進的な取り組みが盛んであるオレゴン州ポートランド市を拠点にしており、3 名のスタッフによる運営とともに、関連する環境系などの団体や専門家とのネットワークによって構成されている。

設立当時は、コロンビア川流域の土地の開発・利用を巡って開発と環境保全のトレードオフが激しく議論された時代であり、水質悪化や農地からの汚染は深刻な問題であったとされる。

そのような中で、Salmon Safe は、そのコンセプトに共感者が多く、取り組みやすいワイナリーの認証制度からスタートしている。具体的には、ワイン用のブドウ栽培のかんがい用水の有効利用を行い、使用水量の低減を図るとともに、農薬使用の低減、土壌保全などの環境への配慮を認証することから始まった。

そして、リンゴやビールに使用するホップ栽培などの農地にも適用も広げ、さらに、ゴルフ場や大学や企業の事業活動へと広がっている。現在では、約 385km² の農地・土地、300 のマーケットが認証されているとされる。認証を受けると、製品などに Salmon Safe のラベルを貼付することができる。消費者は Salmon Safe のラベルが貼付されているワインやビールを選択して購入することでサケの生態系保全に参加・協力できる。

1. 域内に生息する種と生息地の保護と保存（無駄な樹木の伐採や水流の分断を行わない等）
2. 水辺や湿地帯の植生の保護と保存（水流の緩衝地帯の大きさや質のマッピング等）
3. 水利用の管理（灌漑は効率率的かつ最小限にとどめ、サケや他の水生生物種への影響を減らす等）
4. 土壌侵食の抑制と沈殿物の管理（流出を防ぐために根の深い植物を植える等）
5. 総合害虫防除と水質保全（リスト内の強い殺虫剤の使用を避ける、安全な利用等）
6. 家畜の管理（牧草地で土壌の過剰圧縮や、土壌流出・過剰放牧による植生帯の喪失を避けた家畜の数を管理する、水質や土壌に影響が出ない糞便の管理等）
7. 景観レベルでの生物多様性の向上（農地の 5% を生物多様性向上のために利用する）

図-1 ブドウ栽培の農園に関する認証の基準

認証の基準は科学者のチームを集めて作成されている。ワシントン州立大学などの科学者が関わっており、チームで基準の草案を考え、外部の専門家・科学者などによるレビューを行うなど改善を継続している。基準案を作成した後は、例えば、実際に農地などで試行を行い、実行可能性を試して、現場の意見を取り入れ調整しつつ、ステークホルダーとの同意を得るようにしている。このように、認証の基準の作成は、ステークホルダーや関係者との議論だけをベースとするのではなく、科学的な知見を尊重している。農地での認証の主な内容を図-1 に示す。

Salmon Safe 認証の審査員は 10 名ほどで、大学の先生や専門家、コンサルタント科学者、退職した科学者などであり、LIVE 認証や LEED 認証などの他の認証制度の審査員が Salmon Safe の認証も同時に推奨し、実行している。農地は、独立した第 3 者の審査員が 1 人で 2 時間ほどかけて審査するという。

このような認証を普及させていくため、Salmon Safe では農家へのアプローチとして、まず、(1)アーリーアダプター（最初に興味を示し、参加する意欲を持つ層）から始め、(2)その成果により信頼をつくっていき、(3)2 つ目のプロジェクトをその信頼により獲得してきた。そして、そのためのインセンティブとして、認証による商品の価値を高めるだけでなく、①マーケットへのアクセス（魅力的な消費者やマーケットにつながる）、②マーケットシェア（サステナビリティの格付けスーパーの専用の場所で販売できる）、③マーケットの確実性（持続可能な商品として安定・拡大して販売できる）などを認証の価値として提供している。つまり、環境に配慮した営農を行うことで、その商品がマーケットにつながることを保証しているのである。

農地とともに、都市部の建物、グラウンド、開発、再開

発なども対象に、主にストームウォーターマネジメント（都市雨水の浄化）の観点から認証している。Expedia, Google, REI (シアトルで No.1 のアウトドアブランド), シアトルのシータク空港も認証されている。ポートランド市に本社をおく世界的なスポーツ用品メーカーの Nike も、Salmon Safe 認証を受けた企業の一つで、その認証取得は大きな話題を呼んだとされる。これら都市施設や企業の認証は、農地よりも大きな認証費用を獲得できている。ポートランド市も認証の取組を展開中である。

このような取り組みの成果として、サケの生態系の保全に関してどのようなインパクトの低減が図れているのであろうか。この点に関して、その定量的な測定や評価が困難であることもあり、そのようなことを追求するよりも、Salmon Safe はよりよい取り組みを広め、さらに改善していく運動に重きをおいているようである。

(2) 認証された農地 Bethel Heights Vineyard

Bethel Heights Vineyard は、土地の環境資源を保護するために施行されたオレゴン州の土地利用の法律や、都市成長境界線などの農地の保護政策で保護されたコロンビア川の支流のウィラメット川の渓谷の緩やかな丘陵に土地を取得し、1977 年からブドウ栽培を始めたワイナリーである。

このワイナリーでは、Salmon Safe 認証を 1996 年 7 月から取得し、現在では全体の土地の 40% が認証されている。このワイナリーでは、サケなどの生物に影響を及ぼす使用薬剤の使用制限や、灌漑システムなどの管理を徹底している。

また、1997 年には、Salmon Safe と連携している LIVE 認定プログラム (Low Input Viticulture and Enology : 持続可能なワイン醸造業の認証) の認証も受けている。LIVE 認証では農地だけでなく、施設周辺の景観や土地もその対象となっている。

これらの認証を取得する動機となったのは、消費者の潜在的な関心であるという。消費者は持続可能で環境に



写真-1 認証された農地 (ブドウ栽培の農園)

配慮した安全なワインを欲しており、そのようなニーズを感じて始めたされる。持続可能性を目指すのは旅のようなものでゴールはないという。普及については、同じ農業経営者どうしのプレッシャーによるところが大きく、説得するのではなく、隣の畑を見てもらい、気づきを促すことが重要であるとのことである。今では、近隣の農家のネットワークにより、「オーク協定」という協定を結び、オークの木が育むその生態系の回廊化にも取り組んでいる。

(3) 認証された都市施設 Oregon Convention Center

オレゴンコンベンションセンターは、主にストームウォーターマネジメントについて Salmon Safe の認証を受けている。建物や道路に降った雨はサケの息に影響があるため、敷地内に降った雨を、建物周辺の水路や池で礫間浄化や植物浄化などを促し、雨水浸透を図っているのである。

その他にも、この建物では多くの認証を受けており、例えば、LEED 認証 (米国グリーンビルディング協会が開発、および運用を行っている建物と敷地利用についての環境性能評価システム) のシルバーを 2008 年に、それから段階的に改善を重ね、現在は 2014 年に最高のプラチナを取得している。建物内のホールの壁には、ストームウォーターマネジメントのシステムの紹介の他、認証マーク、代替エネルギーの使用、ゴミの分別・処理など、環境フットプリントの削減をどのように達成しているかのなどの説明が展示されている。

この施設ではこれらの取り組みに関して訪問者に説明する活動や、学校や教育機関・コミュニティへアウトリーチの活動をしている。

(4) 普及啓発のイベント SALMON SAFE IPA FEST

Salmon Safe では認証生産者と消費者をつなぎ、認証への理解と輪を広げる様々なイベントを行っている。2018 年の 8 月に開催された SALMON SAFE IPA FEST もその



写真-2 都市雨水の浄化施設

一つである。

Salmon Safe では、水質と生物多様性の保全について認定されたホップと麦芽を20以上のビール醸造所で使用してもらうように働きかけを行っており、SALMON SAFE IPA FEST にはそれらの醸造所が参加していた。このイベントでは、子供から大人までが参加できる昼間のセッション、大人向けのビールを楽しむ夕方～夜のセッションに分けて開催され、多くの人で賑わっていた。

また、セッションの間には、Salmon Safe に関係している業界のリーダーによるパネルディスカッションが開催された。その中では、「Salmon Safe の基準をもとに、ビジネスとして消費者の求めているものを生産することで差別化も図れる」、「農薬の使用の制限などの環境へのインパクトを改善し、生産と消費者を結ぶことに意義がある」など、活発な意見交換が行われていた。

このようなイベントの他に、Salmon Safe では、普及のための様々な広告やキャンペーンを300以上の自然食品店やスーパーマーケットで展開しているとされる。

3. サンゴ礁生態系の保全・再生に向けた認証制度への適用に関する考察

このような Salmon Safe の取り組みから、八重山地方のサンゴ礁生態系の保全を対象とした認証制度の構築に向けて学ぶべき点は様々ある。ここでは、認証基準の作成、認証制度の運営、普及の3点に着目し、サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度に向けた適用について考察する。

(1) 認証基準の作成について

Salmon Safe では、大学や研究機関等の支援を受け、認証の基準に科学的な知見を活用している、サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度についても、サンゴ礁の生態に関する科学的な知見を活用することが重要である。ただ、サンゴ礁生態系への様々なインパクトについては複合的であり、未解明である点も多く、専門の研究者や市民と連携して最新の科学的知見に注目していく必要がある⁸⁾。



写真-3 普及啓発のイベント

このような中で、認証の基準を検討するには、その対策についてまとめられた既往のマニュアルやガイドライン、類似の認証制度などをまずは参考にすることが考えられる。例えば、赤土流出防止については、既往の調査・研究成果をもとに策定されている耕土流出防止の営農対策のマニュアル⁹⁾などを参考にできる。

また、Salmon Safe では科学的知見を活用しながらも、その基準を作成するにあたっては、行政やステークホルダーとの意見交換を行うとともに、様々な関係者との連携を図っている。サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度についても、その関連分野の行政、農業者、観光業者などのステークホルダーの意見を聴き取り、意見交換を経とともに検討し、連携していくことが求められる。

(2) 認証制度の運営について

Salmon Safe は、コロンビア川流域を対象とするには少人数の3名のスタッフで運営されており、認証基準の作成などの科学的な分野の担当、都市施設のアプローチの担当、他のステークホルダーとの調整や普及の担当などの役割を分担している。加えて、認証の審査にあたっては、10名ほどの外部の協力を受けて行っている。ここでは、LIVE 認証や LEED 認証などの他の認証制度の審査員が Salmon Safe の認証も推奨し、実行している点が特徴的である。認証の費用はこれらの運営に充当されており、農地よりも都市施設や企業の認証の方が多くの費用を獲得している。

サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度を構築するにあたっては、専属スタッフの確保や外部の協力者の確保が必要である。そのためには、認証費用などによって運営費を確保するとともに、類似の活動を行っている外部の協力者の確保が求められる。

認証によって運営費を確保することについては、その認証という行為が関係するステークホルダーにとって一定以上の価値を提供し、その適正な対価としての確保が求められる。すなわち、農業者や観光業者などに、サンゴ礁生態系の保全・再生への貢献への価値を可視化するとともに、認証による収益増、差別化、生産性向上、品質向上などの付加価値を創出していくことが望ましい³⁾。後述するマーケットへのアクセスやシェアの確保も関係してくる。

一方、類似の活動を行っている外部の協力者については、農地では、沖縄県が農地の耕土流出防止を促進するために行っている各地の農業環境コーディネーターとの連携や、化学肥料や農薬の低減を促すエコファーマーや沖縄県特別栽培農産物等との連携が考えられる。観光分野においては、エコツアーなどの関係団体が取り組む自主的なガイドラインなどの取り組みとの連携が考えられる。今後の調整によって可能性を見出していきたい。

(3) 普及に向けた展開について

Salmon Safe では、認証の普及を図るため、製品の認証によるプレミアム的な価値に加えて、マーケットへのアクセスやシェアなどのインセンティブをつくりだしている。

このような点に関し、サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度を構築するにあたっては、今までに行ってきた聴き取り調査¹⁰⁾において、協力的であったマーケット関係者へ働きかけを行うことが考えられる。そして、認証された製品などを優先して扱ってもらえるようなマーケットを形成することが肝要である。ただ、認証対象の生産物や加工品を選別して認証をすることに難があり、地域外に輸送された後に製品となるサトウキビ栽培や、繁殖牛の畜産などの場合にはこのようなマーケットのインセンティブをつくりだすのは難しいと考えられる。

また、Salmon Safe では、その普及をアーリーアダプター（最初に興味を示し、参加する意欲を持つ層）から始めている。この点に関して、そのような層から始めることで認証の先例をつくと同時に、インドネシアの Signing Blue の認証制度のように、申請すれば誰もが参加することができるというように、そのフォロワーが生じるような配慮・工夫を組み合わせることが必要であると考えられる。なぜなら、今までに行った聴き取り調査では、八重山地方ではそれは一部の取り組みであると解釈されることによって、その普及に困難が生じることも懸念されているからである¹⁰⁾。

さらには、普及啓発のキャンペーンやイベントなどについても効果的なものを企画し持続発展していくことが、サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度でも必要であると考えられる。

4. おわりに

本稿は、コロンビア川流域で、サケの生態系を保全・回復するためのローカル環境認証制度である Salmon Safe に関する調査から、その取り組みと認証事例について紹介するとともに、認証基準の作成、認証制度の運営、普及に向けた展開の3点に着目して、サンゴ礁生態系の保全・再生の認証制度の構築に向けた適用について考察した。

その結果、認証の基準の作成にあたっては、①専門の研究者と連携して最新の科学的知見に注目していく、②既往のマニュアルやガイドライン、類似の認証制度などを参考にし、③行政やステークホルダーとの意見交換を行うことが重要であることが示唆された。

認証制度の運営においては、④認証の価値を可視化し付加価値を創出すること、⑤類似の活動を行っている外部の協力者との連携を図っていくことが必要であること

が考えられた。

さらに、普及に向けた展開については、⑥協力的であるマーケット関係者へ働きかけによって、マーケットでのインセンティブを形成する、⑦認証の先例をつくと同時に、誰もが参加することができるような配慮・工夫を組み合わせることなどが肝要であることが示唆された。

今後は、農業や観光関係について、サンゴ礁生態系の保全・再生の認証の内容について検討し、関係するステークホルダーとの意見交換を行っていく予定である。

謝辞：本調査・研究は、特定非営利活動法人 石西礁湖サンゴ礁基金が、平成30年度独立行政法人環境再生保全機構の地球環境基金の助成を受けて実施したものの一部であることを記し、ここに謝意を表すものである。

参考文献

- 1) 環境省那覇自然環境事務所：西表石垣国立公園 石西礁湖のサンゴ白化現象の調査結果について(お知らせ), http://kyushu.env.go.jp/naha/pre_2017/post_28.html, 2017.
- 2) 環境省那覇自然環境事務所：西表石垣国立公園 石西礁湖のサンゴ白化現象の調査結果について, http://kyushu.env.go.jp/naha/pre_2018/post_51.html, 2018.
- 3) 宮本善和・鈴木倫太郎：サンゴ礁生態系の保全・再生に関するステークホルダーの相関構造と環境認証の適用条件, 土木学会論文集G(環境), Vol.73, No.5, pp. I_157- I_163, 2017.
- 4) 宮本善和・安東正行・鈴木倫太郎：サンゴ礁生態系に影響を及ぼす栄養塩類の負荷とその低減に向けたローカル環境認証の一考察, 土木学会論文集G(環境), Vol.74, No.5, pp. I_203- I_211, 2018.
- 5) 大元鈴子：フラグシップ種を活用したローカル認証の役割—コウノトリ育む農法とサーモン・セーフ認証—, 人と自然 Humans and Nature, 27, pp.109—116, 2017.
- 6) 豊岡市 Web サイト：コウノトリと育む, <https://www.city.toyooka.lg.jp/konotori/>, 2019.
- 7) 大元鈴子：サケに優しいビールを飲む！— 米国コロンビア川流域のサーモン・セーフ認証, 石西礁湖サンゴ礁保全に資する認定制度構築に向けた勉強会(レポート), <http://www.strata.jp/sangokikin/report170620.html>, 石西礁湖サンゴ礁基金, 2017.
- 8) 鈴木款：2019-2023年の石西礁湖自然再生全体構想に関する提言：「知る」項目について, <http://sekiseisyouko.com/szn/pdf/kyougikai/kyougikai24/shiryoo07.pdf>, 2018, 第24回石西礁湖自然再生協議会
- 9) 沖縄の自然環境保全に配慮した農業活性化支援事業検討委員会：耕土流出防止に向けた農業環境コーディネーターマニュアル, 沖縄県, 2017.
- 10) 特定非営利活動法人 石西礁湖サンゴ礁基金：複合ストレスの影響を受ける八重山地方のサンゴ礁の保全・再生に向けたサンゴ認定制度の構築 報告書, 2019.

AN INTRODUCTION OF REFERENCE EXAMPLE ON THE LOCAL ENVIRONMENTAL CERTIFICATION “SALMON SAFE” AND CONSIDERATION OF APPLYING TO CONSERVATION FOR CORAL REEF

Yoshikazu MIYAMOTO¹

¹Chuo Kaihatsu Corporation

In order to conserve and restore the coral reef ecosystem in Yaeyama region, the local environmental certification system has been considered to reduce impacts of loads from industry activities such as agriculture, tourism and others. As a similar example of the environmental certification system, Salmon Safe was investigated which aim to conserve and restore salmon ecosystem in the Columbia River Basin. Then, the application to conservation and restoration of coral reef was considered on 3 points about empirical knowledges of the Salmon Safe, which are the making certification criteria, the operation of certification system, and the spread of the system. As a result, it was suggested the following are important, collaboration with specialist researchers, utilization of existing manuals and guidelines, visualization of certification value and creation of added value, collaboration with external collaborators, formation of market incentives, and combining sample model and ease of preparation.