

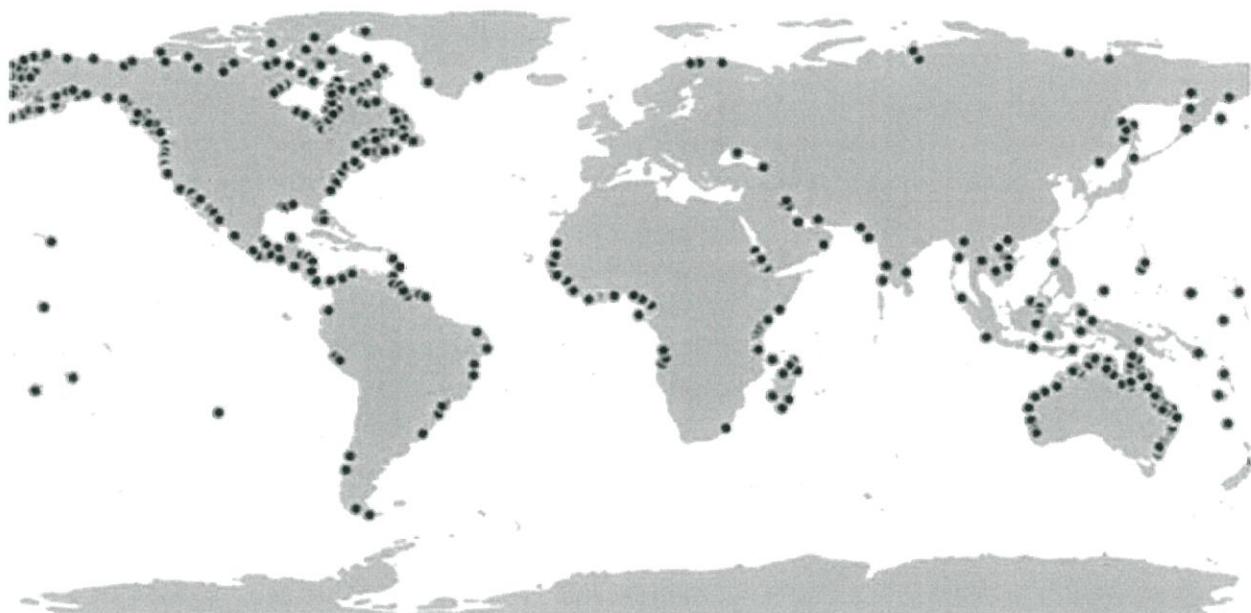
国際社会における里海の位置付けと役割 —国際海洋政策における里海の貢献と社会平等に対する認識—

太田義孝（ワシントン大学）

キーワード：里海、社会生態系、海の未来

里海が、沿岸域管理、小規模漁業管理そして伝統環境知識の利用という枠組みにおいて、国際的な海洋政策に与える示唆は大きい。しかし、海洋保全を目的とした一元的な政策目的のみでは、その包括的な取り組みを十分に表現する事は出来ない。また、漁業と保全が一体化する政策であるという里海の側面を Win-win の関係として一般化する事は、各地域での漁業者の役割だけでなく生態系の仕組みや海という「風景」の多様性を単純な方程式に当てはめてしまう事になり得ない。本論文は、里海が、日本沿岸においていかにその地域性と繋がり、また国際的な管理制度、政策目標にいかに貢献するべき理念であり活動であるのかを問うことで、沿岸域コミュニティの環境主権（Environmental Sovereignty）の発展に日本独自の活動をケーススタディとして提示させる。また、「また、里海という概念を、レジリアンスという言葉とともに一般化している「社会生態系」というコンセプトと対峙させる事で里海が体現化する両義的な環境文化についてのべる。

図 1. 沿岸域先住民と魚消費



震災と漁業再生 ～いのちめぐるまちのかき養殖～

太齋彰浩（一般社団法人サスティナビリティセンター）

キーワード：東日本大震災・カキ養殖・漁業再生・環境認証・地域の持続可能性

1. 南三陸の地理的特徴と漁業

平成の大合併により平成 17 年に旧歌津町と旧志津川町が合併して誕生した南三陸町は、宮城県北東部の太平洋岸に位置し、東に湾口を開けた志津川湾を三方より囲むように町域を配する。町境は外洋に面した歌津側の一部を除いて分水嶺とほぼ一致し、町内に降った雨は、町域を潤した後にいくつかの小河川を経由して志津川湾に流れ込む構造となっている。十数 km 四方の中に源流から河口域・沿岸環境までが凝縮されており、山間部や浦々にできたわずかな平地で人々は暮らしを営んできた。

平穏な志津川湾内ではカキ・ホヤ・ホタテ・ワカメ・ギンザケといった魚介類の養殖漁業が盛んであり、また外洋側ではキタムラサキウニやエゾアワビなどの磯根資源が豊富であると共に漁船漁業も行われている。

平成 21 年度の統計¹⁾によれば、主に漁船漁業の水揚げを反映する南三町地方卸売市場の水揚高は 1,712 百万円、養殖と磯根資源の水揚げを示す漁協共販取扱高は 4,577 百万円と、海からの恵みが町を潤してきた。

2. 東日本大震災からの復興と漁業再生

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、到達高 16m とされる津波が町を襲い、低地部の市街地では実に 75% の建物が流されるという壊滅的な被害をもたらした。養殖施設は流失し、漁船は 2,194 隻の登録があった中で 132 隻しか残らなかつた。

町民はまさにゼロからのリスタートを余儀なくされた。津波の犠牲者は 800 名を超え、ライフラインの断絶が続く中、町を出ることを決断せざるを得ない町民も少なくなかった。

5 年ごとに実施される国勢調査²⁾結果によれば、平成 22 年 10 月の人口は 17,429 名だったが、平成 27 年に行った調査では 12,375 名となり、全国ワースト 3 となる 29% の減少率を記録した。

町に残った町民は、震災以前への「復旧」はもはや不可能であり、新たなまちづくりを目指すよりもほかに道がないことを思い知らされた。

震災から 2 年半足らずのうちに打ち出された「南三陸町バイオマス産業都市構想」³⁾はこの新

たなまちづくりに向けたビジョンを描いたものであり、自立分散型で循環型の思想の元に、町内資源活用の要素をつなげまとめたものである。その中には、生態系や人権に配慮した林業を第三者機関が認証する国際規格の FSC 認証の取得とともに、養殖漁業の規格である ASC 認証の取得も掲げられ、森と海が近接する町ならではの誇りある林業・漁業の再生が謳われている。演者もこの構想策定に関わった一人であるが、この時点ではまだ理念に過ぎず、当時、認証取得が実現するのは随分先の話だと思っていた。

一方で実際の漁業復興はどうであったのだろうか。実は、震災前の志津川湾におけるカキ養殖は密植による品質低下と収穫までの時間の遅延という問題を抱えていた。以前は垂下から 1 年で収穫できていたものが、養殖施設を無秩序に増やしたため、3 年たたないと売り物となる大きさまで成長しないという事態に陥っていた。むき身での出荷が主流であることから、漁業者は身の小さなカキをむいて重量を稼ぐために、どうしても長時間労働となり、その割に品質は県内最低ランクの評価しかえられず、自信を失いかけていた。ここまでは後継者に漁業を継がせることができない、という雰囲気が漂う中、自ら改革することもできずに時間が経っていった。そこに津波が襲い、海から養殖施設が消えた。

震災からの漁業復興は、多くの民間支援に助けられ、一歩一歩進んでいったが、本業再開にあたっては、やはり国の支援メニューが主軸となった。今回はこれまでの激甚災害指定による原形復旧支援の他に、協業化を前提とした漁業の再生支援が加えられた。前者はとにかく元どおりに復旧すれば、その経費の約 9 割を国が支給するというもの。後者は、簡単に言えば 3 人以上の漁業者が共同事業として漁業再開に取り組めば、3 年間は事業の赤字の 9 割を補填するというもの。

南三陸には志津川・歌津という 2 つの JF 宮城の支所が存在するが、志津川支所はその成り立ちから戸倉と志津川に分かれており、実質的に 3 つの地区に別れる。このうちで、戸倉地区のみが 96 の組合員全員が参加する協業化による再生メニューに平成 24 年から 3 年間取り組むこととなっ

た。（歌津地区はすべて激甚災害復旧を選択、志津川地区は一部協業化に取り組んだ。）本来、漁業者は一人親方として自己責任でリスクをとり、その分儲けを手にするという気質の方が多いと思われるが、戸倉地区では地域の絆から協業化を選択し、このことが大きな転機となった。慣れない共同作業に不平の声が出るもの、思ったことは腹にためずに言い合おうという雰囲気のもと、確実に対話の機会が増えたという。

カキ部会長に選ばれた後藤清広氏と JF 職員で戸倉出張所長の阿部富士夫氏の「こども達に誇れる漁業を復活させたい」という共通の想いを持っていた。そこで、養殖場復旧にあたり漁業者間での喧喧諤々の議論の末、カキ養殖施設を震災前の 1/3 まで減らすことを決定したのだ。

養殖施設の割当てもポイント制を導入し、無秩序に養殖種目を増やせないよう申し合わせた。

この勇気ある決断の結果、戸倉地区では以前のように 1 年で実入りの良いカキの収穫ができるようになった。入札価格も県内トップレベルとなった。何よりも実入りが良いので、カキむきの作業時間が格段に短くなった。この取り決めを永続的なものにしたいと考えているとき、復興支援に入っていた WWF から ASC 認証取得についても支援したいという話が舞い込んだ。自然環境と労働環境への配慮についての細かい基準が明文化されている ASC 認証は、戸倉の漁業者の理念とも合致した。町の補助金も得て、平成 28 年 3 月、日本初の ASC 認証を取得した。一足先に FSC 認証を取得した南三陸町森林管理協議会の森の国際認証と合わせて、バイオマス産業都市構想の公表から 3 年も経たず、一つの地域で森(FSC)と海(ASC)の環境認証の両方を取得した、世界でも希有な自治体となった。

実際の生産量の回復状況というと、震災前のカキ水揚量が約 200t、水揚金額 2.6 億円であったが、昨シーズン(平成 29 年シーズン)は水揚量 140t、水揚金額は 1.7 億円を超えた。生産量的には震災前に届かないが、①環境負荷が小さく回転率の高いカキ生産、②低気圧や台風被害の低減、③作業時間の短縮や定休日導入による労働環境の改善、④無駄な資材の削減など、漁業者の QOL (クオリティーオブライフ) を向上させ、トータルな収益向上と ASC 認証取得による誇りある漁業の復活という効果が見えてきた。なかでも一番の光明は、震災後に 10 代・20 代の若い後継者の加入が続いていることであろう。

一方で、ASC 導入による効果を実感できない漁業者もいる。日本においては、イオンなどの大手

スーパーが持続可能なシーフードのコーナーをつくり導入を進めているが、ASC の認知度はまだまだ低く、購買動機にもつながらない状況にある。水産物の流通構造の問題もあり、ASC を取得したからといって取引価格が跳ね上がるわけでもない。認証の維持費用を上回る効果が実感できなければ、早晚維持できなくなる恐れがある。

平成 30 年に入り、石巻地区の JF 宮城 3 支所がカキの ASC 認証を新たに取得した。これで県内の約 7 割のカキが認証製品として出回ることとなつた。戸倉地区的カキが独自色を出していけるか正念場である。

3. いのちめぐるまちの実現にむけて

今、町では「森里海ひと いのちめぐるまち 南三陸」を町の将来像と掲げ、官民で様々な取り組みが進んでいる。演者の所属する一般社団法人サステナビリティセンターもその推進のためには生まれた組織であり、森里海のつながりやそこに眠る資源の活用方法を見える化することで、循環型の持続可能なまちづくりの実現を目指している。地域内の資源を循環利用することで、地域外へのお金の流出が減り、地域の素敵な産物や体験を地域外の方に提供することで、結果として地域の富が減ること無く保たれる。それはまた、限りある資源の無駄遣いの抑制につながり、より広い範囲の持続可能性を向上させるものとなる。その当たり前の姿を実現したい。

幸いなことに南三陸町には多くの研究者が入り研究活動が行われている。“里海”の提唱者である柳先生が統括される環境省予算の「持続可能な沿岸海域実現を目指した沿岸海域管理手法の開発」もその一つである。また、次世代に誇れるまちづくりをしたいと自分事として動いているプレイヤーが様々な分野で生まれている。これらの動きをつなげていくことで、森と海が密接な南三陸だからこそできることがまだまだあるはずである。里山の管理が里海の生産を助け、また里山にも効果が返っていくような循環型の仕組みをつくり、多くの人がそれを学びにくる地域となること、そんなまちづくりの実現こそが世界中から頂いた善意の震災支援への恩返しになると考えている。

参考文献

- 1) 南三陸町統計書、平成 22 年度版、22-25、2011
- 2) 平成 27 年国勢調査人口速報集計結果、14、2016
- 3) 南三陸町バイオマス産業都市構想、2013

官民連携で盛り上げる里海づくり・東京湾

古川恵太（NPO 海辺つくり研究会）

キーワード：アマモ場の機能・デトライタス・アマモ場再生技術・全国アマモサミット

1. 土木工学の視点から見る里海づくり

磯や砂浜、藻場や干潟と変化に富んだ日本の海辺、それは他の自然景観（山や川等）同様、古くより人々の生活を支え、風土や文化を形作ってきたものもある。土木工学は、こうした自然を改変しながら、人々の生活を豊かにするための社会基盤整備を目指した実学として、多くの技術を開発し適用してきた。その結果の積み重ねが長期的・総体的に累積して海辺の環境の変化・劣化を引き起こす原因の一つとなってきたということは否めない事実である。こうした背景のもと、土木工学に蓄積されてきた地形改変・水資源管理・各種施設整備の経験や技術を見直し・活用することで、今ある海辺の環境を人々の生活を豊かにするために使いながら、同時に、自然環境を保全・再生する道を探るという挑戦がはじまっている。これも、一つの官民連携の「里海」づくりと考えたい^{1), 2)}。

2. 東京湾での里海づくりの具体例

(1) 流域圏スケールでの取り組み

海辺の環境を特徴づけているのは、水の存在とその循環である。東京湾に流入する淡水の量を、陸への降雨によるもの、流域外から流入するもの、海域への降雨によるものを加えて求め、1920年から10年毎の平均淡水供給量として整理すると、1960年代から1990年代にかけて、約100m³/sの流入量の増加がみられた。こうした淡水流入量の増加は、湾内のエスチュアリー循環（後述）を強化する等の影響を与え、結果として湾内の海水交換率に影響を与えている³⁾。これは、都市開発に伴う上水の整備（他流域からの導水）、堰による分水など土木が作り出した変化であり、内湾の環境を考える際には、流域圏のスケールでの人間活動の関与に関する認識が大切であることを示している。

(2) 運河の中のエスチュアリー循環

東京湾における循環の鍵となる場のひとつが多摩川・墨田川・荒川・江戸川などとそれをつなぐ京浜運河を始めとする河口域・運河網である。この運河網の中の流動・水質を市民参加型の調査により実施したところ、水再生センターからの運河水面への淡水供給、東京港に面した水門からの海水侵入により、エスチュアリー循環が発生していることが確認された⁴⁾。こうした成果から推し

量ると、埋め立てにより作り出された運河においても、水門による海水交換、淡水導入の管理などにより、物質循環も含めた場の再生の可能性があることを示しているのではないかと考えられる。まだ、具体化されていない技術ではあるが、循環構造に配慮した排水・水門管理システムの確立・運用などは、先駆的かつ挑戦的な自然再生・管理技術として期待できる。

(3) 生態系ネットワーク

東京湾における生態系ネットワーク⁵⁾の実態を把握するためにアサリ浮遊幼生による干潟間の連携や、海域における移流過程を実証する試みが行われ、多くの干潟がネットワークで結ばれている様が浮かび上がってきた。例えば、富津一木更津間の強い相互方向のネットワークや、東京一川崎一横浜を北から南につなぐ一方のネットワークの存在が確認された⁶⁾。

こうした成果を受けて「東京湾の再生のための行動計画⁷⁾」においては、この一方のネットワークしか持たない場や、ネットワークのつながりが弱いと判断された千葉一東京一横浜を結ぶ広い海域が重点領域として選択されている。これは、生態系のネットワークに配慮した再生計画の立案がなされた例である。

当該行動計画は第2期に入り、東京湾再生官民連携フォーラムも設置され、東京湾感謝祭や、環境一斉調査の実施、環境指標の策定と活用など本格的な官民連携の取り組みが進められてきている⁸⁾。

3. 住民参加型の里海づくりを目指して

(1) 芝浦アイランドにおける生き物の棲み処づくりプロジェクト

具体的な里海づくりの例を2例ほど紹介する。まずは、海水の循環があり、生物生息場として好適な場として、運河内に造成された潮溜まり付きのテラス型干潟に着目する⁹⁾。こうした潮溜まりの実証実験として、国総研、東京都港湾局、港区芝浦港南地区総合支所、運河ルネッサンス協議会等が連携し、東京都港区芝浦アイランドにおいて、潮溜りを活用した干潟を軸とする生き物の棲み処づくりの実験が開始された。都市域の下水処理水が流れ込み、汽水域の循環の残る運河において、河口から湾奥を移動する稚ハゼの生息の場として、また幼稚魚とベントス・底生藻類のが作り出

す物質循環の場としての効果を期待したものである。

当該護岸は、2005年2月に着工し、2006年12月に全体工事が完了した。この内、テラス部分の潮だまり等は2006年3月に完成し、潮の満ち引きに応じて生き物が入り始めた。潮だまり完成後、生き物が入り始めたことを2006年5月に確認した。7月と9月には低潮時独立した潮だまりの水を全て抜いて目標生物の生息調査を行った。多くの幼稚魚が確認できた。9月の調査では、マハゼ・ウナギとも7月より大きく、潮だまりで成長していることが認められた。2007～2008年には順応的管理の一環として生き物の棲み処づくりプロジェクトとして調査・管理のための活動を、住民と協働で行った¹⁰⁾。マハゼの稚魚の成長を追跡するとともに、運河を下りながら大きくなる様子をモニタリングするために、近隣の護岸から釣りによってサンプリングし、マハゼの体長測定調査などを実施した。潮だまりの酸素生産・温度緩衝等の環境機能は、運河水が越流する高さや、潮だまりの深さによることが水質測定結果などからも示され、有効な潮だまり設計要件としてとりまとめを目指している¹¹⁾。

(2) 愛護会による高島水際線公園の里海化

もう一つの例は、横浜を流れる帷子川河口に造成された高島水際公園である。この公園は「大都市の中においても豊かな自然を安全かつ身近に感じ育てることができる公園」として計画・施行され、護岸上にテラス干潟や転石、潮溜まりを設置し、公園内部に潮入の池が造成された。2011年の造成当初は、研究所による調査のみが行われていたが、2012年からは、地元のNPOや研究所等が連携する「都市型干潟の楽しい使い方研究チーム」が結成され、市民参加型の公開調査も含め、横浜市の許可を得て多様な生物の生息状況が観察されてきた。2015年からは高島水際線公園愛護会が結成され、地元の市民を中心とする多様な活動が実施されるようになってきた。

その中で特筆すべきは、幸ヶ谷小学校による総合学習である。都会の水辺を自分たちの海として認識し、問題ややりたいことを主体的に考える取組みが行われている。子供たちが東京湾を「里海」として認識するきっかけになると期待される。

4. おわりに

流域圏を意識し、汽水域の物質循環を理解した上で、生態系ネットワークに配慮した生物の生息場を作る努力がなされてきた様子を、「里海づくり」という考え方に乗せて紹介してきた。

まだまだ、その一般解は得られていない状況で

あるが、特解である様々な経験の積み重ねが進んでいる。こうした海辺の環境の再生の積み重ねを知恵として、都会においても官民が連携した「里海づくり」が推進されていくことを祈念する。

参考文献

- 1) 古川恵太：沿岸域の環境の保全・再生・創出の目標と、その管理手法を取り巻く最近の状況、沿岸域学会誌，20(1)：4-11 (2007).
- 2) 古川恵太：東京湾における里海づくり、月刊「土木技術」，64(4)，98-104(2009)
- 3) 高尾敏幸・岡田知也・中山恵介・古川恵太：2002年東京湾広域環境調査に基づく東京湾の滞留時間の季節変化、国総研資料、169：1-78 (2004).
- 4) 佐藤千鶴・古川恵太・中山恵介：芝浦運河 海の顔・川の顔調査、海洋開発論文集、23：763-768 (2007).
- 5) 風呂田利夫：東京湾の環境回復への提言 東京湾内湾底生動物の生き残りと繁栄、沿岸海洋研究ノート、28 (2)： 160-169 (1991).
- 6) 日向博文・戸簾幸嗣：東京湾におけるアサリ浮遊幼生の移流過程の数値計算、水産総合研究センター研究報告 2004： 55-62 (2004).
- 7) 東京湾再生推進会議：東京湾再生のための行動計画、2003.
- 8) 古川恵太：東京湾再生のための行動計画を巡る展開、水産振興、582:47(2016).
- 9) 岡田知也・古川恵太：テラス型干潟におけるタイドプールのベントス生息に対する役割、海洋開発論文集、22：661-666 (2006).
- 10) 柵瀬信夫・加藤智康・枝広茂樹・小林英樹・古川恵太：都市汽水域の生き物の住み処づくりにおける順応的管理手法の適用、海洋開発論文集、23：495-500 (2007).
- 11) 早川修・古川恵太・川村信一・井上尚子・瀬戸一代・古川三規子：市民協働による生き物の棲み処づくりの実践とその成果、海洋開発論文集、24：771-776 (2008).

御食国を支える里海の創生 —沿岸域総合管理の導入とSDGsの活用—

浦中秀人（三重県志摩市）

キーワード：御食国・沿岸域総合管理・SDGs・持続可能な開発目標

1. 「御食国（みけつくに）」志摩

志摩市は三重県の中部、伊勢湾口に突き出した志摩半島の東南端に位置する人口5万人ほどのまちである。平城京跡地から発掘された木簡の記録から、古くから朝廷に水産物を献上していたことがわかっている。8世紀に編纂された万葉集では志摩国は「御食国（みけつくに）」と表現され、当時からすでに志摩地域は食のブランド地域として認識されていたことが伺えるし、民族学者の宮本常一は、その著書¹⁾の中で「志摩は古来海の国であった」と述べており、志摩市が海と深くつながって暮らす地域であったことがわかる。

本市が豊かな水産物に恵まれてきた理由のひとつが、本市の沿岸域が複雑に入り組んだリアス海岸であり、市の北側は的矢湾、東と南は太平洋、中央部は英虞湾と、それぞれ異なる海洋特性を持つ海に囲まれている。市の陸域面積は178.94km²であるが、海岸線延長は295.35kmもあり、全国の自治体で9番目の長さとなっている（北方4島を除く）。志摩市の沿岸海域には遠浅の岩礁が広がっており、海女漁業やイセエビ刺網漁が行われている共同漁業権の面積は145.17km²となっている。また、志摩市の沿岸域にはウバメガシなどの照葉樹林が広がり、古くから燃料林として活用されてきた。伊勢湾から流下する豊富な栄養塩とあわせて、英虞湾や的矢湾に流入する無数の小河川を通してこの森の栄養塩が供給される。豊かな里山と里海が、御食国を支えてきたと言える。

さらに、志摩市に暮らす人々は、自然の恵みの価値を宝石にまで昇華させる知恵を持っていた。言うまでもなく、真珠のことである。閉鎖度が高く、波が静かで基礎生産力が高い特徴を持つ英虞湾や的矢湾では、19世紀末から真珠養殖の技術開発が行われ、1907年には、西川藤吉、御木本幸吉、見瀬辰平などによって現在の真珠養殖技術がほぼ完成した。50年後の1957年には、この3人を称える頌徳碑が賢島に建立され、英虞湾が真珠養殖産業の発祥の地であることを後世に伝えている。

2. 志摩市の自然環境の変化と課題

“宝の海”と呼ぶにふさわしい志摩市の沿岸域

であったが、英虞湾では、1950年代半ばに夏季に貧酸素水塊が発生するようになり、真珠養殖に使用するアコヤガイが斃死する被害が発生した。1992年に発生した新種のプランクトンであるヘテロカプサ・サーキュラリスカーマによる赤潮は二枚貝に対して強烈な毒性を有しており、真珠養殖に前例のない甚大な被害を及ぼした。さらに1996年には、アコヤガイの貝柱が赤褐色に着色する症状を示す感染症が全国に蔓延し、真珠の生産量の減少と品質の低下を招いている。的矢湾では、湾奥部の伊雑の浦と呼ばれる海域で有機物の堆積が進行し、2000年代に入るとアマモの群落がほぼ消滅した。これに前後して海域の透明度が著しく低下し、志摩市の特産品である海藻のヒトエグサ（志摩市では「あおさのり」と呼ぶ）の養殖が出来なくなっている。太平洋の沿岸では、サガラメやカジメなどの海藻群落が減少する磯焼け現象が広がりつつあり、アワビの漁獲量が激減している。また、陸域では燃料林として活用されてきた照葉樹林の利用が行われなくなり、「里山の奥山化」が進んでいる。これに伴いイノシシやシカの個体数が増えて農地に被害を及ぼすようになった。

こうした生産性の低下を受けて、近年志摩市の農林漁業者数は激減しており、このまま減少が続けば志摩市の観光産業を支える重要な資源である農水産物の供給が途絶えかねない。御食国という食のブランドの価値を再創造し、いかに未来に継承していくかが大きな課題となっている。

3. 沿岸域総合管理の導入

2004年10月に平成の大合併により志摩市が誕生し、第1次総合計画の政策分野のひとつに「環境の志—自然とともに生きる—」が位置付けられた。2008年3月には英虞湾の利用や保全に関する関係者で組織する英虞湾自然再生協議会を設立し多くの関係者が英虞湾の自然再生について意見を交わす場が設けられた。また、2011年3月に策定した総合計画の後期基本計画では、海洋政策研究財団（現笠川平和財団海洋政策研究所）の助言を受けて沿岸域の総合的管理を導入し、陸と海とを一体の杭域と捉え、多様な関係者が集ま

って沿岸域の持続可能な利用と保全に取り組むこととした。志摩市は里海推進室を設置し、市や国、県の関係行政部局や研究者、産業関係団体、自治会、市民活動団体の代表が集まって、まちづくりを進めるためのガイドラインとなる「志摩市里海創生基本計画」²⁾を策定した。この計画では、陸と海とを一体の区域として捉えることとし、共同漁業権の設定されたエリアを法的には定めのない「志摩市の海」と位置付けている点が特徴である。また、地域の関係者が共有すべき取組を進める基本方針を市の特産品である真珠に例え、自然の恵みの高付加価値化を目指すことを表現している。さらに取組の原則を真珠の構造になぞらえて、取組の「核」となるのが自然の恵みの保全と管理、市民が生活や産業を通して持続可能な形で自然に関わる取組を「真珠層」、その結果生み出される地域資源の価値を「輝き」と位置付けて分野ごとの取組の方向性を示している。

これまでの取組では、干潟の再生・地域資源のテキスト化・里海学舎構想の実現などを重点事業と位置付けたほか、市民の地域の自然環境の成り立ちへの理解の増進・産業連携の推進などに優先的に取り組むこととし、P D C Aサイクルに基づく取組成果の評価を行って現在は第2次計画期間となっている。これまでの新しい里海創生によるまちづくりを進める中で、まちづくりの理念については十分に検討されてきたが、市民や関係者に浸透したとは言えない状況にある。また、関係者が連携して具体的な取組を推進し、その成果がどれくらい進んだのかを明確にするという点では課題が残ってきた。

4. SDGsの活用

志摩市は、平成30年6月15日、志摩市は御食国としての食文化を未来に継承して行くことをテーマに、SDGsを活用して先導的に地方創生に取り組む自治体として国の「SDGs未来都市」に選定された³⁾。

2016年に開催された伊勢志摩サミットは、SDGs採択後初めてのサミットとなり、参加首脳がSDGsの達成を踏まえて様々な議論がなされた意義深いサミットとなった。このサミットのレガシーをまちづくりに活用し、地域の資源を活かしたまちづくりに取り組むため、SDGsの17の指標の中から優先的に取り組むべき目標を目標8, 11, 12, 14, 15, と定めた。また、それぞれの目標ごとに設定されているターゲット（具体的な取組内容）や指標を志摩市の実情に合わせてローカライズするとともに、2030年を目標とす

る目標値を設定し、取組を進めて行くこととしている。SDGsを活用することにより、地域の課題解決に向けた5つの目標を明確にするとともに、それらの課題の解決に向けた取組が他の12の目標にどのように波及効果をもたらすのかを明確にすることで、関係者の連携が生まれることが期待される。また、SDGsは持続可能な社会を計るための世界共通の「物差し」であることから、志摩市が持つ御食国としての食の持続可能性を国内外に広くアピールするためのツールとして活用できると考えている。

5. 今後の取組

2020年に東京オリンピックが開催されることを受け、志摩市が含まれる伊勢志摩国立公園は、環境省の「国立公園満喫プロジェクト」として整備を進める8つの国立公園のひとつに選ばれ、整備が進んでいる。このプロジェクトと連動し、国内外から志摩市を訪れる人々が志摩市の沿岸に広がる自然環境の美しさと豊かさに触れ、その素晴らしさを理解し、味わい、楽しんでいただけるようにしていくことが志摩市の地方創生を進める上で重要である。

御食国の食を軸としたまちづくりを進めため、志摩市ではイタリア食科学大学や立命館大学食マネジメント学部、辻調理師専門学校などの食に関わる教育機関との連携を図りながら、SDGsの目標14の達成に寄与する干潟や藻場の再生やブルーリースを導入したイセエビの資源管理などをモデルとして先進的な水産資源管理を進めることにより豊かな沿岸域の自然環境を保全するとともに、目標8の達成に寄与する多様な食文化を生かしたツーリズムを構築することにより経済を活性化し、目標11に寄与する世界文化遺産や農業遺産への登録推進を図ることにより地域の産業や文化への誇りの醸成とその継承に向けた人材の確保に取り組んでいく。

参考文献

- 1) 志摩民俗資料館, 1980. 志摩国風土記－1 志摩という国
- 2) 志摩市：第2次志摩市里海創生基本計画
https://www.city.shima.mie.jp/shisei/atarashii_satomi/shimashi_sato_kai_sosei_kihon_keikaku/1461110832808.html
- 3) 志摩市ホームページ
<https://www.city.shima.mie.jp/kakuka/SDGs/index.html>

森里川海をつなぐ里海づくり ～里海からの発信～

天倉辰己（日生町漁業協同組合）

キーワード：アマモ場・4者協定・流れ藻・聞き書き・海洋学習

1. 日生町漁業協同組合の概要

備前市日生町は、岡山県の南東、兵庫県との県境に位置し、本土と大小 13 の日生諸島からなっています。温暖な気候に恵まれ観光地としても人気が高く、「日生千軒漁師町」と呼ばれ古くから漁業の盛んな地域です。現在正組合員 79 名、漁船漁業では壺網（小型定置網）、小型底曳網、流瀬網（刺し網）が中心で営まれ、養殖漁業ではかき養殖、のり養殖が営まれています。中でもかき養殖は岡山県下で最大、年間約 1600 t（むき身）の水揚げを誇り、全国的にも有名な「日生かき」の産地です。また、漁師が獲った魚を直接販売する「五味の市」は、究極の流通システムと称され岡山県内はもとより、京阪神方面から年間約 40 万人の皆様が利用されています。

2. アマモ場再生活動のきっかけ

昭和 60 年（1985 年）沿岸部を中心に漁業を営む壺網（小型定置網）の漁業者が漁獲不振について原因を考えたところ、一時期は航行の妨げになり邪魔者扱いされていたアマモが海岸から姿を消していました。当時の壺網代表者（前組合長）本田和士氏は、岡山県のアマモ場造成研究に注目し繁茂適地を調査したところ、鹿久居島周辺が過去にアマモの大繁茂地であり、わずかながらアマモが自生していることが確認されたので、岡山県の指導を受けながら壺網漁業者 19 名を束ね青年部 12 名がサポートし、アマモ場を取り戻そうと活動の 1 歩を踏み出し、現在は若い組合員と後継者総勢 83 名で日生藻場造成推進協議会結成し活動を継続しています。

3. 続ければ仲間が増える～里海からの発信～

平成 24 年、各々の役割に応じて連携しアマモ場造成活動を行い、瀬戸内海の環境保全を推進する目的でおかやまコーポ（地元消費者団体）、NPO 法人里海づくり研究会議、岡山県及び日生町漁業協同組合で 4 者協定を締結し、コーポ組合員さんの活動参加、DVD「海のゆりかごアマモの恵み」を作成し、環境学習の教材として岡山県内の小学校に配布しました。又、アマモ場が順調に回復している中、贅沢な事ですが 5 月中旬から 6 月中旬に

かけて花枝が流れ藻となり航行の妨げになるだけではなく造成目的でない沿岸域に漂着し港湾内にアマモ場が拡がっており、一般住民の皆さんに迷惑を掛けている状況となりました。そこで平成 25 年度より、新たな対策として流れ藻の回収を試みる事にし、平成 14 年よりかき養殖体験を実施している地元の日生中学校生徒さんと一緒に流れ藻回収大作戦を行いました。流れ藻と言っても貴重なアマモの種ですので無駄にはできません。現在は 100% 流藻の花枝から採取した種を造成に活用しています。また、日生中学校は体験だけではなく、関係者からの聞き書きを行い自然と人との繋がりや、係わり方等を話し合ってまとめています。さらに、日生西小学校、岡山学芸館高校、岡山県立緑葉高校も参画し、小・中・高校生の海洋学習の場となり、活動の輪は拡大しています。この様に沢山の方々に自然に触れ、五感で感じる事により環境に対する思いがより深くなると思います。未来に向けて其々が何ができるのか今一度考える時だと思います。

かがわの里海づくり

～1000年先の未来へ。美しい里、豊かな海～

中西 正光（香川県環境森林部環境管理課）

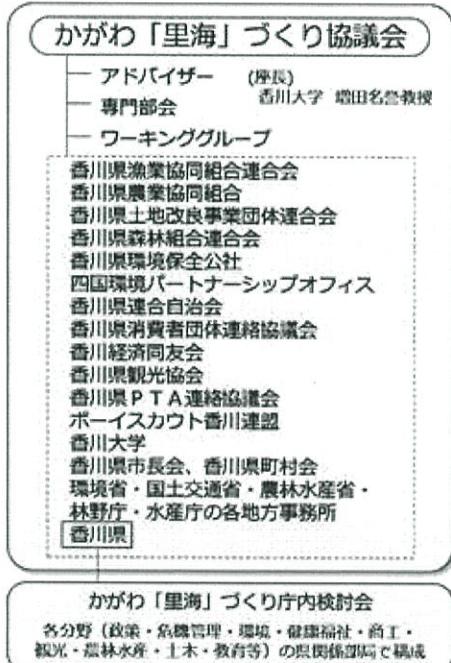
キーワード：里海づくり協議会・かがわ里海大学・里海ナビゲーション・里海コンシェルジュ

1. かがわ「里海」づくりビジョン

香川県では、現在の香川の海（瀬戸内海）が抱える重要課題を次のように考えています。

- (1) 改善傾向が見られない「有機汚濁」
(COD の環境基準達成率 (H28) : 29%)
- (2) 「栄養塩」の循環バランスの崩れ
- (3) 増加傾向にあるが、依然として少ない「藻場」
- (4) 対応が急がれる「海ごみ」問題
- (5) 「人と海の関わり」の希薄化

これらの課題を解決するため、香川県では、関係者や県民の幅広い主体的な参画と理解のもと、「豊かな海」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を推進するため、様々な分野の関係者との協働の場として、21の団体・機関が参画する『かがわ「里海」づくり協議会』を平成25年4月に設置しました。



そして、県民一人ひとりが生活者として、また社会の一員として、連携・協働しながら、香川らしい里海づくりに取り組むための「共有理念」として、協議会の意見も聴きながら、『かがわ「里海」づくりビジョン』を同年9月に策定しました。

このビジョンでは、瀬戸内海沿岸の他の府県にはない香川県の特徴、すなわち、①県内全域が瀬戸内海の流域であること、②県内どこでも人の暮らしと海が近いこと、③有人島が多く、海との一連の生活空間があること、といった地の利

を活かして、全県域で、県民みんなで、「人と自然が共生する持続可能な豊かな海」の実現を目指した里海づくりを推進することとしています。

「里海」を活かした新しい価値創造 ～SATOUMIを香川から世界へ～

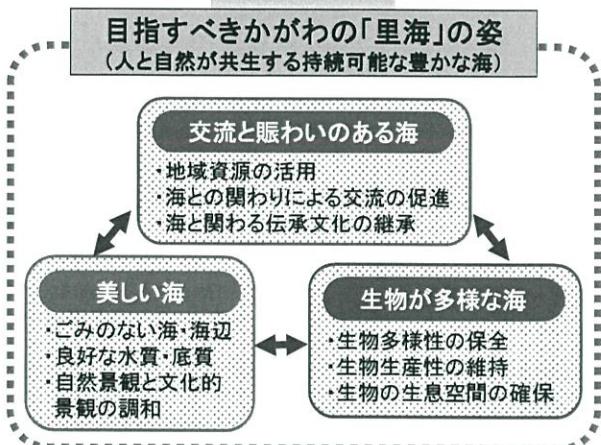


図 目指すべき香川の「里海」づくりの姿

2. かがわ里海大学の開校

県民の里海づくりの機運醸成や県内外への里海の魅力発信のためには、里海についてより知ってもらうことや、里海づくりの実体験ができる機会を提供していくことが必要ですが、その場を提供する人材（プロガイド、センター等）は不足しています。

このことから、これらを養成する講座と実践の場を一体的に実施するシステムの構築を行うこととし、「里海」づくりを牽引する人材養成等の中核となる「かがわ里海大学」を平成28年4月に香川大学と共同で開校しました。

ただし、大学と言っても、特定の校舎を持つわけではなく、入学試験もありません。里海づくりに求められる人材育成を目的とした「学びと交流の場」として、里海づくりを牽引する人材育成を目的とする講座から、広く里海への理解を深めるための一般向けワークショップや体験ツアーまで、様々な講座を随時開講しており、里海づくりに向けた課題の解決に必要な講座や里海に楽しく親しめる講座等、多様な展開を行っています。

開校1年目の平成28年度は、専門コース5講座、一般コース12講座を実施し、修了者は346名でした。

2年目の平成29年度は、生き物観察、工作、風景撮影といった切り口で里海に対する新たな興味・関心を喚起させることを目的に新たな講座を追加して、専門コース9講座、一般コース16講座を実施し、修了者は485名となり、前年度から139名増加しました。

【専門コース】
里海づくりをけん引するためには必要なスキルや知識を高める

(平成29年度実施講座の一例)

里海プロガイド養成講座（基礎）
里海体験ツアー等で、サポートガイドができるレベルの人材を養成する講座。アクティビティ開発など。

磯の生き物観察力向上講座
海辺に暮らす生き物の観察会で生き物の生態などを解説できる知識の引出を増やすための講座。

ファシリテーター養成講座
多様な関係者が参加する場づくりで、参加者の主体性を引き出すコミュニケーションに関するトレーニング講座。

海・山の幸講座（海編・山編）
里海・里山の価値や課題を学び、恵みである「海・山の幸」を通して、価値や課題をどう伝えていくかを考える講座。

【一般コース】
広く里海への理解を深める

(平成29年度実施講座の一例)

里海学びの講座
里海・里山の環境、生きもの、自然と共生してきた文化・歴史など、多角的な視点から里海づくりを学ぶ講座。

里海体験ツアー
里海・里山の楽しさ、恵み、課題をフィールドで体験できるツアー。海苔工場の見学や海岸クリーンアップなど。

ウミホタル観察講座
山のホタルと同様に水質の良いところに棲んでいるウミホタルの採取・観察を通して里海への関心を深める講座。

一から学ぶ海ごみ講座
海ごみの原因・現状・抱える問題を知り、何ができるかを考えることで、海ごみや里海への関心を深める講座。

3年目となる今年度は、これまでの受講状況や受講された方の意見などを参考として、より多くの方が里海大学を受講する機会を持てるよう、市町と連携した地域での講座の開催など、専門コース11講座、一般コース18講座を実施する予定です。

また、これまで専門コースで要請してきた人材を講師等に登用した講座を開講するなど修了者の活用も進めるとともに、かがわ里海大学の講座をベースに、受講を希望する地域団体、企業や市町などの要望に柔軟に対応した講座内容とした「オーダー講座」を出張開催することとしています。

3. 里海ナビゲーション等の取組み

かがわ里海大学の他にも、これまで海に親しむ機会がなかった県民の方々に里海づくりに関わってもらえるよう、「里海ナビゲーション事業」として、昨年度は、「海辺のお出かけマップ」や「里海ムービー」の作成などに取り組みました。

「海辺のお出かけマップ」の作成にあたっては、海に安心して出掛けることができるよう、離島も含めた県内20か所の海岸について、それぞれの特徴、どのような生き物が観察できるか、海水浴や釣り、潮干狩などどのようなレジャーができるか、さらに海岸にある施設（駐車場やトイレの有無など）の情報を調査しました。

調査には、里海大学でこれまで実施した「里海プロガイド養成講座」で里海づくりを専門的に学んだ修了生を活用し、調査結果に基づいてマップを制作し、現在、県のホームページ「かがわの里海づくり」等で公開しています。

また、「里海ムービー」は、里海の魅力や里海を体験することの「楽しさ・面白さ」を、特に若い世代に発信するとともに、かがわの里海づくりの舞台となる瀬戸内海の魅力を、県内外に発信するため、3人の里海ガールが、実際にかがわの「里海」に触れて、自分たちが里海づくりに出

ることは何かを考えていく内容となっており、県のホームページにおいて香川県が制作した動画を集めた「香川県インターネット放送局」等で公開しています。

今年度からは、新たに、里海の課題を食の歴史等をとおして考え、里海の幸を味わうことで里海に親しむきっかけづくりとなる小冊子を作ることとし、食材となる魚選び、郷土料理・魚食の普及に携わる方や漁師の方々へのインタビューなどを行っているところです。

さらに、里海づくりについては、複数の企業から、「CSR活動として、どこでどのような里海活動ができるか」といった相談も寄せられるなど、企業の里海活動への関心も上がってきていると考えています。

こうした企業の動きを受けて、昨年度は、企業向けの里海づくりセミナーを開催したところ、7社の参加があったことから、今年度は、新たに活動連携促進事業の一環として、当課担当職員が、企業等の里海活動への参加の促進を図る「里海コンシェルジュ」となり、里海づくりに関する相談窓口として、企業等への里海活動の普及を行うとともに、里海のフィールドを支える地域の活動とマッチングしていくことで、地域と企業の里海活動の連携を支援し、企業における里海活動の定着と更なる拡大を図ろうとしています。

4. 1000年先の未来へ

今後とも、市町をはじめ関係団体と連携し、里海づくりに県民の方々が興味を持ち、参加いただけるよう、県ホームページ等での情報発信や、かがわ里海大学等での里海づくりを担う人材の育成に努め、「人と自然が共生する持続可能な豊かな海」の実現に向け、積極的に取り組んでいきます。

※ 詳しくは

かがわの里海づくり

検索

恩納村の里海づくり －サンゴの村宣言について－

山城正巳（恩納村漁業協同組合）

キーワード：サンゴ白化現象・サンゴ礁の海を育む活動・もずく基金・サンゴの村宣言

1. はじめに

恩納村は、沖縄島北部西海岸に位置する人口約1万1千名の村である。沿岸にはサンゴ礁が広がり、国内有数の海洋性リゾート地であるとともに、その広い礁池で、モズク、ヒトエグサ、クビレズタ（海ぶどう）等の海藻養殖が盛んな地域である。恩納村漁協では、礁池の生物の帶状分布に従い、より岸に近い干潟部にはヒトエグサ養殖場、アマモ場にモズクの中間育成場、モズク養殖場、シャコガイ養殖場、サンゴ養殖場と各漁場を岸から沖に向かって帶状に配置している。

2. サンゴについて

サンゴは、クラゲやイソギンチャクと同じ刺胞動物の仲間である。造礁サンゴは、炭酸カルシウムの骨格を作ることより、より立体的な構造を作る。サンゴは、1個のポリープより始まり、分裂して個体数を増やし、群体を形成する。サンゴは生き物で、骨のあるサンゴが集まり、長い年月をかけて骨格が積み重なることで、サンゴ礁という地形を造る。サンゴ礁は、サンゴが作った地形で海の面積の約0.2%と言われている。サンゴは、多くの生き物に棲み場所と食べ物を供給している。海産種の1/4から1/3の種は、サンゴ礁に頼っていると言われている。

サンゴは、大気中に放出された二酸化炭素を最終的に固定し、地球温暖化防止に役立つと言われていた。しかしながら、1998年の地球規模での海水温上昇では、各地でサンゴの大規模な白化現象と死滅が起こった。その後も各地で白化現象が見られた。2016年、2017年には、それぞれ海水温が過去最高を更新し、世界的にサンゴの大量死滅が起こっている。

3. サンゴ礁の海を育む活動について

恩納村漁協では、サンゴ礁保全に積極的に取り組むため、1998年より養殖やサンゴの植え付けにより親サンゴを育て、親サンゴが産卵することによる、サンゴ礁の自然再生を助ける「サンゴ礁の海を育む活動」を行ってきた。この活動は、砂礫底に鉄筋を打ち込み、その鉄筋上や

棚上でサンゴを育成する「サンゴひび建て式養殖」と呼ばれる方法と、養殖した親サンゴから断片を採取して海底に移植する「サンゴ植え付け」の2つの方法を組み合わせて行っている。養殖しているサンゴは、2018年3月末現在で約27,000群体、養殖している種類は11科15属54種である。サンゴ養殖の効果としては、魚の棲み込みとしてスズメダイ科魚類を中心として約33種、約75万個体と推定された。養殖群体の産卵数は約64億、産卵後2日後の幼生数は約31億が供給されると期待される。

2016年夏季には、高水温により恩納村地先でも大規模な白化現象が見られたが、養殖サンゴの生存率は、養殖場周辺に植付けたサンゴや天然サンゴの生存率と比較して高かった。サンゴひび建て式養殖で大規模にサンゴを育成することは、サンゴ礁再生の一助になるものと期待できる結果となった。ちなみに、サンゴひび建て式養殖は、モズク養殖の鉄筋にサンゴの幼生が数多く着生し、健全に成長することが頻繁に観察されたことから着想を得た¹⁾。

4. 消費者と連携した里海づくり

サンゴ礁の海を育む活動は、恩納村漁業協同組合、各地の生活協同組合、水産加工流通業者の井ヶタ竹内、恩納村役場などによって進められている。モズクなど海藻養殖に生物多様性を高める効果があるうえに、その養殖技術をたくさんに応用してサンゴの養殖・移植技術を開発し、サンゴ礁生態系の再生・保全に取り組んでいる。その活動を支えているのが、モズク商品の売上の一部を積み立てる「もずく基金」である。そこには、「里海」という共通の価値の形成のために、サンゴ礁の海の恵みに関わる多種多様な人々がそれぞれの役割を担いながら参加する、「協創」の関係が築かれている²⁾。

5. サンゴの村宣言について

2018年7月の第35回うんなまつりにて、恩納村は世界一サンゴに優しい村を目指して「サンゴの村宣言」を行った。この宣言は、恩納村の農業・水産業・観光業・土木建築業の発展、

村民の生活環境改善と持続可能な地域づくりのために「恩納村の宝であるサンゴ」を象徴として行政・企業・協同組合等の諸団体・村民一体となった村づくり、地域おこしを行うことを目的としている³⁾。

①. 恩納村コープサンゴの森連絡会とパートナーシップ協定を締結

2017年12月、恩納村と恩納村コープサンゴの森連絡会とのパートナーシップ協定が締結された。2007年に生活協同組合しまね、パルシステム連合会によるサンゴ礁の再生基金の積み立てがスタートした。その取り組みは拡大し、2016年には「全国豊かな海づくり大会」の漁場・環境保全部門において環境大臣賞を受賞した。今後も本村の「サンゴの村宣言プロジェクト」に参画してもらい、連携して取り組みを推進する³⁾。

②. サンゴの村宣言、出発式

2018年3月5日、サンゴの日に「サンゴの村」宣言に向けてキックオフイベントが行われた。イベントには、サンゴ苗350本の植え付け、オニヒトデ除去、海中清掃に約60人、ビーチクリーンに約150人、農地のグリーンベルト植え付けに約80人が参加した。サンゴの村宣言の出発式は、参加者約190人で、10団体が事業活動報告を行った。また、ロゴマーク＆キャラクター（図1）の発表を行った³⁾。

③. サンゴの村宣言、行動計画

「サンゴの村」を宣言するにあたり、「サンゴのむらづくりに向けた行動計画」を策定した。行政・村民・事業者が一体となり、「優しさと誇り」、「人づくりと協働」、「交流と活力」、「共生と持続」に取り組むことになった³⁾。

参考文献

- 1) 比嘉義視・新里宙也・座安祐奈・長田智史・久保弘文（2017）漁協によるサンゴ再生の取り組み. 日本サンゴ礁学会誌 19: 119–128
- 2) 比嘉義視・竹内周・家中繁（2018）モズク養殖とサンゴ礁再生で地方と都市をつなぐ. 鹿熊信一郎・柳哲雄・佐藤哲（編）里海学のすすめ, 勉誠出版, 東京, PP237–271
- 3) 恩納村役場ホームページ. サンゴの村宣言. <http://www.vill.onna.okinawa.jp/politics/1508724757/>

ロゴマーク



サンゴの村宣言

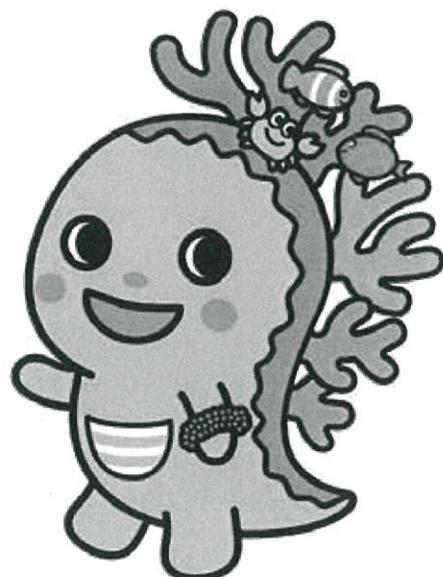
Onna Village in Okinawa



サンゴの村宣言

Onna Village in Okinawa

キャラクター



名前: Sunna さん

図1.サンゴの村宣言、ロゴマーク＆キャラクター



公益財団法人 **おかやま環境ネットワーク**
Okayama Environment Network Foundation

〒700-0026 岡山市北区奉還町 1-7-7 (オルガ6階)

TEL&FAX : 086-256-2565 E-mail : kankyouonet@okayama.coop

HP : <http://www.okayama.coop/kankyouonet/>

おかやま環境ネットワーク

検索