

特集 | 海と島の日本・V

- ・東京の島々をとりまく海と漁業の現状と課題
岩田 哲……………27
- ・日本の水産業をとりまく現状と
旬材の新水産流通システム
太田雅士……………38
- ・国境と「くじざかい」
―海と島から古代の「国境」を視れば―
菅田正昭……………48



東京の島々をとりまく 海と漁業の現状と課題

岩田
哲

巨大都市・東京は国内有数の（海洋都市）でもある。最南端に沖ノ島、最東端に南鳥島があることで東京が支える排他的経済水域は一七〇万平方キロにもおよぶ。この海域に連なるのが伊豆諸島、小笠原諸島などの島々である。漁業を主たる生業としているが、魚価の低迷、漁業者の高齢化、後継者不足と課題は山積している。なかでも深刻なのは、磯焼けによる藻場の荒廃やサメ、イルカの食害による漁業被害。漁業が成り立つてこそその島の暮らしであり、島の営みが海域を守ってきたともいえるだろう。島の漁業を再興すべく取り組まれている藻場の再生・保全事業などを紹介する。

—— 住民一人が六〇平方キロずつの海を背負う東京の島々

—— 島びとの気概が支えている島々の漁業

—— 磯焼けがすすむ島々の藻場再生と保全を支援

—— 被害額が億単位にのぼるサメやイルカの食害対策も

住民一人が

六〇平方キロずつの海を背負う東京の島々

わが国の首都・東京に抱くイメージは、巨大都市・過密都市・国際都市などが世間の相場なのでしょうが、東京は国内有数の〈海洋都市〉であるともいえます。東京には、日本の最南端と最東端の島があります。沖ノ鳥島（北緯二〇度、東経一三六度）と、南鳥島（北緯二四度、東経一五三度）です。

加えて、この二島をはじめ東京の島々（伊豆諸島・小笠原諸島）が支える二〇〇カイリ排他的経済水域の総計は約一七〇万平方キロで、日本の同水域全体の四割を占める広大なものです。

いささか感情的なのかもしれませんが、東京の島が支える広大な海をアピールするために、東京は〈海洋都市〉であるといつも自分に言い聞かせています。

東京都は、沖ノ鳥島が支える広大な排他的経済水域という国益を守り、日本が実効支配していることを世界に示すために、平成一七年度から沖ノ鳥島周辺海域での漁業操業の支援を開始し、一八年度には新たに漁業調査指導船「興洋」を建造して、漁場開拓・監視活動などの取り組みを強化しています。

「国益を守る」「実効支配する」「世界に示す」などと勇ま

しく表現しているのは、沖ノ鳥島は極めて小さい無人の島なのですが、それを島でなく岩だとし、日本の排他的経済水域を否定するかなのような某国の主張に対しての、都政トップの気概の表明だからです。

日本の最南端の島を舞台にした、排他的経済水域の維持・利用の取り組みに参画することで、〈海洋都市〉東京の実感を深める一方で、島の住民の暮らしが息づき、喜怒哀楽が交錯する東京の一一島（丸町村）の存在感・活力への関心が、筆者にはかえって高まっています。言うまでもありませんが、島の存在感・活力の源泉は、島の住民の気概と活動そのものだと思います。

東京の島々に視座を置くと、巨大都市・東京の存在感や活力に圧倒されそうになります。東京の人口は約一三〇〇万、それに対して一一島の人口総数は二万八〇〇〇（比率〇・二％）。この数字が如実に物語ります。しかし、島固有の稠密な空間と永い歴史、そして厳しい自然に培われてきた、生活に密着した濃密な人間関係には、巨大都市東京の住民はまったく太刀打ちできないはずですよ。

東京の島々の存在感・活力をどのように維持し、発展させていくべきなのか――。まさに難問です。筆者には、多くの人たちの共感を呼ぶ解決の方向性は、いささか単純ですが、BEGINのヒット曲『島人ぬ宝』^{しまんちぬたから}の歌詞にあると思われまふ。そして、その必要条件としては「島の光」を

さらに輝かせることだと考えています。

もちろん、ここで言う「光」とは、観光の語源である「観国之光」（国の光を観る）の光です。島の誇り、住民の気概、歴史や文化、風土や風景など、東京の島の光輝く「すぐれもの」にさらに磨きをかけることが、必要条件だと思います。

そして、とくに強調したいのは、島の光に濃密な人間関係と広大な海とを、胸を張って位置づけるべきということです。

東京の島が支える排他的経済水域は約一七〇万平方キロ、東京の島々の人口は約二万八〇〇〇人、島の住民一人当たりの排他的経済水域は約六〇平方キロ（山手線内側の面積とほぼ同じ）です。胸を張るべきは、住民一人ひとりが六〇平方キロというギネスブック並みの広大な海を背負っているという気概です。

島びとの 気概が支えている島々の漁業

東京の島が支える広大な海を舞台とする経済活動の主役は、言うまでもなく漁業です。とはいえ、島の漁業の規模は小さく、一島で八〇〇人弱の漁業者が、二〇トン未満の漁船による日帰り漁を主体に、年間四〇〇〇トン、三〇億円ほどの水揚げをしています。単純平均すると一人当た



沖ノ島島に上陸したときの筆者（平成17年5月19日）。

り年間四〇〇万円弱の水揚金額となります。

東京の島の漁業は、世界最大規模の海流といわれる「黒潮」に向き合って展開される伊豆諸島の漁業と、亜熱帯の暖海で展開される小笠原諸島の漁業に大別されます。

伊豆諸島の主な漁業は、キンメダイなどの底魚一本釣漁業、カツオなどのひき縄漁業、テングサなどの採藻漁業、イセエビ漁業などですが、近年はキンメダイ漁が中心となっています。伊豆諸島の漁場では、関東・東海を中心に他県の漁船も入り会って操業しているので、漁場利用や漁業調整に緊張することも少なくありません。

小笠原諸島の主な漁業は、カジキ類・マグロ類の立て縄漁業、ハマダイなどの底魚一本釣漁業、シマアジ種苗生産などの魚類養殖業ですが、近年はメカジキ漁が中心となっています。小笠原諸島が日本に返還されて四〇年が経過しましたが、漁業は小笠原の基幹産業として歩み続けてきました。

しかしながら、東京の島の漁業を総括すると、全国津々浦々の漁業の現場も同様と推察しますが、伊豆諸島を中心に厳しい現実に向き合っていると一言わざるをえません。資源や漁獲の減少、磯焼けによる藻場の消失、サメやイルカによる食害、魚価の低迷、漁業者の減少と高齢化、漁家や漁協の経営不振など、難題が山積しています。東京都はこの情勢を踏まえ、支援の方策を組み立てているところだす



沖ノ島島の漁場調査・監視を担う調査船「興洋」(87トン、小笠原文島港にて)。

図1 日本の領海・200カイリ排他的経済水域概念図



(詳細は東京都のホームページに公表されています。「水産業振興プラン」で検索すると参照できます)。
言うまでもなく、東京の島の漁業振興を担う主体は、一

一島の漁業者です。東京都や各町村にできるのは、漁業振興の支援にしかすぎません。

厳しい漁業の情勢の只中にある一一島の漁業者だからこ

そ、東京都や町村の支援を活用して、島の存在感や活力の一翼を担う漁業を、現実的かつ具体的に再生・振興していくことができるはずではないですか楽観的かもしれませんが、筆者はこのことを確信しています。それは、災害復興、

漁場堅持、販路開拓など、困難な課題に立ち向かってきた島の漁業者の気概を、間近に見てきたからです。

火山噴火によって、四年五ヶ月の長きにわたり全島避難を余儀なくされた三宅島の漁業者は、漁船とともに静岡県下田市に避難して、脈々と漁業を継続してきました。そして、帰島が叶うとなるや、いち早く三宅島に戻って、漁業の再生と島の復興に奮闘努力しています。

伊豆諸島の漁場をめぐる大中型まき網漁業との漁業調整においては、資源管理と漁場堅持の信念のもと、島の漁業者は粘り強く毅然と交渉し、業界や水産庁の譲歩を引き出しました。

八丈島の漁協女性部は、八丈島産の魚を都内の学校給食に供給すべく、漁業の資料提供や出

前講座などを行い、都内の小中学校の学校給食への販路開拓を実現しました。この経緯は一八年度の『水産白書』でも紹介されています（本誌二二二号「八丈島の魚を給食に！食育と地産地消への取り組み」も参照）。

東京の広大な海で展開される漁業は、こうした島の漁業者の気概に支えられて、島の存在感や活力の一翼を担ってきたわけです。筆者は、東京の島の漁業者の気骨に大きな期待を寄せています。

磯焼けがすむ 島々の藻場再生と保全を支援

——東京は国内有数の（海洋都市）であり、島の住民は、広大な海を島の存在感・活力の源泉にしていく気概を持つべきであろう。島の存在感、活力の一翼を担う漁業は、厳しい状況に直面しているが、島の漁業者の気概が困難を切り拓いていくであろう——。

これまで披露してきた持論は、言わば、演歌調の島の応援歌です。

筆者は、島の農林水産業の試験研究や普及指導を使命とする、東京都の一事業所の職員ですが、島の応援団たることを仕事の流儀にしています。島の現場に視座を置いて、この道のプロの気概で応援できればと思っています。まだまだ見掛け倒しの日々が続きます。

ところで、一一島八〇〇人弱の島の漁業者が活躍する東京の海では、現在、伊豆諸島の海を中心に厄介な課題も抱えています。二つの事例を紹介します。

第一の事例は、噴火災害や磯焼けによるテングサなど藻場の荒廃です。

平成一二年の噴火で、降灰や泥流、土砂崩れなどに見舞われた三宅島の海では、かつて日本一の生産量を誇ったテングサ漁場が壊滅的な被害を受けました。噴火後八年以上が経過しましたが、マクサ（テングサの一種）を中心としたテングサ藻場は、まだまだ荒廃しています。

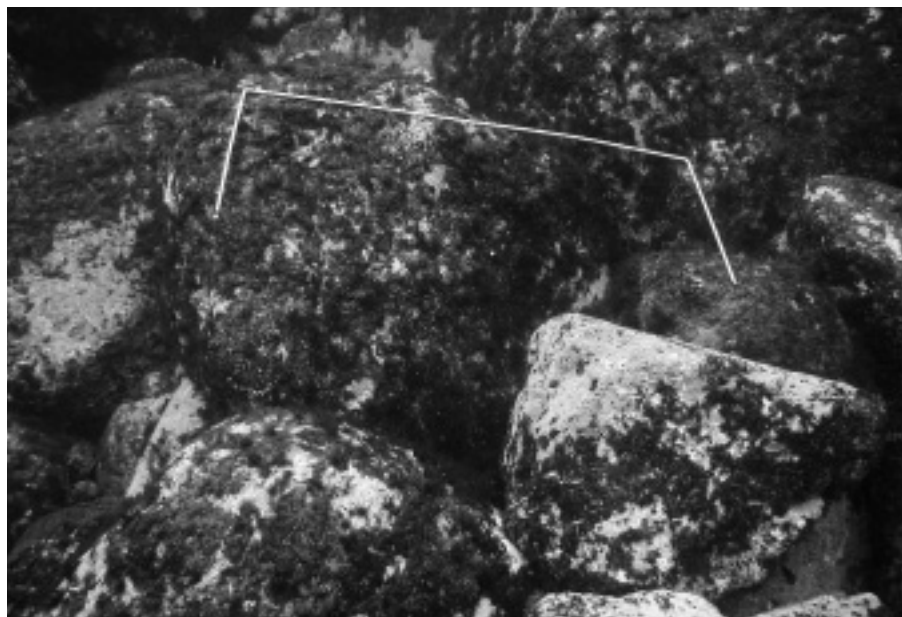
八丈島の海では、平成一〇年以降、テングサ藻場の衰退が進み、最近五年間ではテングサの水揚げは皆無の状態です。テングサを主要な餌とする特産のフクトコブシの漁獲もほとんどありません。

そして、大島の海でもアントクメ（コンブ科の海藻の一種）の藻場が平成一〇年以降急激に衰退し、アントクメを主要な餌とする特産のサザエも急激に減少しています。大島から八丈島まで、伊豆諸島の海は深刻な「磯焼け」状態といえます（磯焼けとは、水温上昇やウニ類や魚類による食害などが原因で、テングサ類などの有用な海藻が一斉に枯れる現象。磯が焼け跡のように見えます）。

第二の事例は、サメやイルカの食害による漁業被害です。伊豆諸島の代表的な漁業である底魚一本釣漁では、釣針



豊かな頃のテングサ漁場（八丈島、昭和59年）。



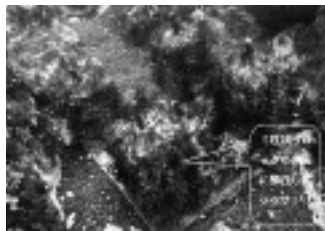
磯焼けが進行した八丈島のテングサ漁場（平成16年）。

にかかったキンメダイなどがサメやイルカに食いちぎられてしまう被害が多発し、被害額は億単位にのぼるものと推定されています。

島の応援団としては、手をこまねいているわけにはいき



三宅島に設置したテングサ海藻礁
(平成18年12月1日)。



マクサが繁茂したテングサ海藻礁
(平成20年10月29日)。



大島の漁場に設置したアントクメのスポアバッグ。

状のブロックを開発し、マクサ漁場を人工的に造成することを目指しています。現在、開発したブロックは「テングサ海藻礁」として特許を出願しており、三宅島の海でその機能の実証試験に取り組んでいます。途中経過はますます

ません。首都大学東京や東京海洋大学、都漁連や各漁協などと産学公連携を築いて、実践的な対応に取り組んでいます。

応援活動の第一は、テングサなどの藻場の再生・保全対策です。「伊豆諸島を再び日本一のテングサの生産地に」を合言葉に、さまざまな事業に取り組んでいます。

三宅島の海では、テングサ類（オオブサ、マクサ）の生育状況を、噴火直後から継続して潜水調査でモニタリングしてきました。その結果、波打ち際の岩の側面を主な着生基盤としているオオブサの生育は、おおむね良好に回復してきていますが、水深三〇メートルの海底の岩盤や転石を主な着生基盤としているマクサの生育は、堆積した火山灰や土砂の残存影響があり、ほとんどの漁場で依然として芳しくないとの結論を得ました。

良好です。

「テングサ海藻礁」の特徴は大きく二点あります。一点は、まだまだ残存している火山灰や土砂が堆積しにくい構造に配慮したことです。コンクリートの平板に柱状のブロックを取り付けて、なるべく垂直面が多くなるようしたことです。

もう一点は、マクサが千切れた枝などからでも繁殖する特性（栄養体繁殖）に着目して、海中を漂うマクサの切れ枝などを効率的に付着させる工夫をしたことです。軍手の生地である化学繊維にマクサの切れ枝などが絡みつきやすい経験に着目して、化学繊維を巻き付けた鉄心（鉄筋）を柱状のブロックの上面に取り付けました（前頁写真参照）。

一方、八丈島のテングサ藻場の再生は難問です。テングサ藻場が衰退する主因が、黒潮の流路蛇行という人間による制御が不能な海況によるものだからです。

黒潮や黒潮の南側の海域は高水温・低栄養な状態にあるので、黒潮が八丈島の北側を流れると、八丈島の周囲は高水温・低栄養という海況になります。テングサの生長期である春先から初夏にかけてこうした高水温・低栄養の状態に見舞われると、テングサの生長は阻害され、藻場は衰退するとの因果関係を確認しています。残念ながら、八丈島ではこのテングサの生長に不適な海況が長期化しているのです。

そこで、海況がテングサの生育に適したときに速やかに藻場を再生できるように、現在わずかに残るテングサの繁殖場を保護（施肥による栄養塩供給やカメなどの食害防止など）して母藻を確保し、しかるべきときの移植に備える方策を計画しています。

大島のアントクメ藻場の再生については、大島の海でのアントクメの生活史を解明し、遊走子（胞子の一種）を有効に活用する藻場造成技術（アントクメから遊走子が放出される七月〜一〇月に、アントクメの母藻を袋に詰めて漁場に設置する技術「スポアバック法」）を確立しました。この技術は、テングサ藻場の造成にも応用しています。平成一九年からは、大島町がスポアバック法による藻場造成事業に着手しています。

いわた さとし 岩田 哲

昭和27年富山県に生まれる。同51年東京大学農学部卒業後、民間勤務を経て、同52年に東京都庁の職員となる。以後、八丈島や伊豆大島に赴任して水産業はじめ産業振興の仕事に従事する。平成13年から4年間、都漁連に派遣され、指導室長・専務理事を歴任。同17年に都庁に戻り、島しょ農林水産総合センター所長として都内全域の水産業と、島しょ地域の農業の試験研究・普及指導を担っている。自称「島の応援団」。

被害額が億単位にのぼる サメやイルカの食害対策も

応援の第二は、サメやイルカの漁業被害対策です。

これまでサメの漁業被害対策は、漁業被害実態調査、利用加工技術開発、捕獲駆除の三本柱で取り組んできました。

漁業被害実態調査では、当事業所の調査船による漁獲調査、胃内容物調査や、漁業者の協力による被害状況の報告、聞き取りをもとに、被害を及ぼすサメの種類、被害を受ける漁業種類などの被害の実態を把握するとともに、サメ用の漁具や忌避装置などの検証・情報収集、船上でも判定できるサメ類の簡易査定法の開発、被害額の試算などを行ってきました。

参考として八丈島での実態調査の概要を紹介します。

八丈島周辺海域で漁業に被害を及ぼすサメ類は、ネズミザメ目二科二種とメジロザメ目二科一種の計一三種であること。被害を受ける漁業種類は、アオダイやキンメダイなどが対象の底魚一本釣漁業と、ハマトビウオが対象の流し刺網漁業であること。アオダイに被害を及ぼす主なサメは、クロ



大島町でのサメ料理の試食会（平成18年2月17日）。



『サメ漁業被害対策ハンドブック』（表紙写真は八丈島のアオダイ漁場で捕獲したアオダイメ）。

トガリザメ、ガラバゴスザメ、イタチザメであること。キンメダイに被害を及ぼす主なサメは、クロトガリザメ、ヨゴレ、ヨシキリザメであること。

ハマトビウオに被害を及ぼすおもなサメは、ドタバカであること。被害の発生率は、漁場による差異があり、二〇%と推定されること。被害額は、平均で六〇〇万円弱と推定されることなどを確認しています。

なお、伊豆諸島海域の漁業被害実態調査の内容を中心と

した、漁業者や一般向けの『サメ漁業被害対策ハンドブック』を発行し、広く情報を提供しています（前写真）。

利用加工技術開発は、サメ資源の有効利用や、食利用による地域の活性化を視野に入れて取り組んでいます。サメ肉はアンモニア臭がするために、一般に食利用には敬遠されることが多く、伊豆諸島でも若干「くさや」の材料として利用される程度です。問題のアンモニア臭については、サメ肉を丁寧に水で晒すことにより十分軽減できることを確認し、白く見た目の良いすり身も比較的簡単に作る事が可能となりました。

そこで、伊豆大島漁協女性部の協力を得て、サメ肉やすり身を利用した料理や加工品の試作を行い、その成果であるフライ・さつま揚げ・ハンバーグなどの試食会を大島で開催したところ、好評を得ることができました。この成果もあり、ネズミザメが大島町の学校給食に利用される運びとなっています。

サメの捕獲駆除は、東京都の補助事業として、平成一七

年度から実施しています。大島から小笠原までの七漁協が参加しており、毎年、百数十尾のサメを捕獲駆除しています。当事業所の調査船も捕獲駆除の協力や、漁協の要請に基づき捕獲調査も実施しています。

一方、イルカの漁業被害対策ですが、サメと同様とはいけません。それは、漁業に被害を与えるイルカ、観光の目玉であるイルカ、環境保護の象徴となるイルカという具合に、イルカをめぐる関係者の利害や意見は複雑であり、また、イルカの捕獲には国の許可が必要となるからです。

そこで、イルカの漁業被害の実態を明確に把握すること、忌避装置の効果を明確に把握することを目標として調査を進め、国や関係者とのイルカの漁業被害対策の調整を目指すことにしています。

「島の応援団」として、一一島二万八〇〇〇人の島の住民が支え、八〇〇人弱の漁業者が活躍する舞台である広大な東京の海を、これからも見守り続けていきたいと念じています。