

海洋保護区 —慶良間海域のMPA設定に向けて—

Toward establishment of successful marine protected areas in Kerama water

M. Omori

E-mail: makomori@amsl.or.jp

1980年代以降、乱獲によって崩壊しつつある沿岸の漁業資源を保全し、持続可能で安定した資源を維持するにはどうすればよいか盛んに論議され、もっとも適した方法のひとつとして海洋保護区 (Marine Protected Area、以下MPA) を設定する考えが生まれた (例えば Alcala and Russ 1990 ; Roberts 1997)。MPAでは区域内の全ての生物を対象に禁漁やそれに近い規制が設けられるので、ここでは漁業対象種だけではなく、それらの棲み場や食物網に関わる生物全体が保護される。このため魚介類は数を増し、個体は大きく成長するだろう。こうしたことによって区域のなかでは資源の加入が維持され、周辺の漁業資源量も増加するかもしれない。このような考えから始まったMPAは、野生生物の保護や生物資源の持続可能な利用を図るための生物多様性条約の制定 (1993年) と相まって世界的な広がりとなり、近年、多くの国々に設定されて、その数と面積は年々増加している。

MPAには海洋公園、リザーブ、サンクチュアリ、禁漁区、日本の「海中公園」などの様々な呼び名の保護区が含まれる。保護区の中には科学調査を含め、生物の採捕が全く禁じられるノーテイクゾーン (no-take zone) から、漁業や船舶航行など特定の活動だけを規制する海洋公園や、特定の貴重な種が生息していたり生物多様性がきわだって高かったりする区域を保護するためのサンクチュアリがある。しかし、規制や管理の枠組みは国や場所によって異なっている。それらは、そこで漁業資源や生物多様性の脅威にどのような行為が見られるのか、そして地域の住

民が何を支持し、あるいは我慢するかといった社会的な合意形成に依存しているから、利害をとまなうそれらの基準は互いに衝突することがある。

さんご礁は最も管理しやすく効果的なMPAになるだろうと思われる。さんご礁は海に沈んだ小さな陸地のようなものであり、生物群集は比較的定住性が強く、生まれ育った礁から離れることはめったにない。しかしながら、魚類や岩礁の底生生物は、流れのパターンの中で見れば上流と下流で互いに捕完しあっているため、保護するさんご礁の面積は広ければ広いほど望ましい結果が得られるだろう。サンゴ自体が卵や幼生を下流に供給するので、上流のさんご礁を保護すれば保護されていない下流のさんご礁も恩恵を受けることになる。

特定のさんご礁域をMPAにして徹底した保護をすることは国際的にも提言されている。手遅れになる前に各地に十分な広さを持ったMPAができ、日銭稼ぎの開発工事よりさんご礁の保全が優先して考えられるような日がくることを信じているものである。健全なさんご礁が維持されたら、ほかの生きものも回復することができるだろう。そして人びとは水中景観を楽しみ、海の環境の多様さと重要さを学ぶだろう。

複数の利用が行われているMPAでは、小規模の漁獲活動が認められることもあるかも知れない。その場合の課題は、資源の利用を持続可能なレベルに確実に制限するということである。海洋公園のような場所でも、生物とその棲み場の保護が目的なら、効果的で順応的な統合沿岸管理計画を立ち上げてダ

イバーなどの観光客の影響は最小限に抑えなくてはならない。

MPAの設定で難しいのは、それが周辺の海域の漁業資源や生物多様性の維持や修復にも役立つとして計画された場合の効果の科学的な実証である。理論上はいろいろな推定ができて、実証しにくいことがMPAの設定や拡大の足かせになっている。MPAにはオーストラリアのグレートバリアリーフや米国の北西ハワイ諸島海域のように国が管理し、端から端までが1700kmを越えるような広大なものがある。無人の水域をMPAにすることは政策的にも比較的容易だが、沿岸の人口密度が高く漁業活動が盛んな日本やアジア諸国では難しい。

普通、MPAは広いほうが好ましいが、監視は難しくなる。広大な海域を動力船で頻りにパトロールすることは費用がかかるし、実際、隠れるところの多い場所や遠隔地では不可能である。日本やアジア諸国のMPAは監視のできる程度の広さのものをいくつも作るほうがよいだろう。また行政主導のトップダウン方式ではなく、地元の人びとの全面的な合意と参加がなければ長続きしないと思われる。それゆえ地域の利害関係者への経済的な補償と啓蒙活動とが重要な部分を占めることになる。成功の鍵は住民から信頼されるリーダーの存在と会計および活動内容の透明性である。NPOの草の根活動の役割も重要である。もし効果的な教育と補償ができれば、人びとは制限に従う理由を十分に理解できるだろうと思われる (Eichbaum et al. 1996 ; Omori 2010)

MPAを設定するという考えは保全活動をする人びとの間ではよく話されるが、その方法は必ずしも万全とはいえない。なぜなら、多くの場合、保護区は海岸線の形状や境界や海底地形によって線引きされていて、流れのパターンによって設定されることなどは非常にまれだからである。けれども、海水の循環は、浮魚の群集にとっては最も重要なことだし、

同様に、サンゴのような底生生物群集にとっても種族の維持には決定的な要素である。

MPAが海流のパターンに従って設定されても、また、規制がよく考えられたものであっても、はるか彼方から運ばれてくる汚染をどうするかという問題は残るし、幼生供給源が保護されていなかったり移動経路が損なわれたりしていた場合は資源生物の補充や加入がうまく行かないことがある (例えば Jameson et al. 2002)。漂流したり回遊したりする海の生きものの目的地や経路を予測することは、陸上の動物の移動を予測することよりはるかに難しい。MPAの設定は、何が実際にできるのかをまず考え、沿岸域の総合的な管理や漁業や汚染に関する広範な規制といったより大きな文脈の中で推進されるべきものである。

以上は主に、「海の生物多様性」(大森・ゾーンミラー 2006)からの抜粋である。名古屋で今年行われるCOP10(第10回生物多様性条約会議)やエコツーリズム法との関わりで、わが国でもMPAの問題がいろいろなメディアで扱われるようになったが、私達が書いたもの以上の解説はほとんどないようだ。日本には「海中公園」が63あるが、これは優れた海中景観を保護するために設定されたもので、禁漁区があって確実に生物や棲み場の保護ができるようなMPAはほとんどない。一方、さんご礁に縁取られた熱帯の途上国では、MPAは増えたが期待されたほどの保全効果は上がっていないと指摘されている(例えばMcClanahan 1999)。Mora et al. (2006)によると、世界のさんご礁の面積の18.7%がMPAに入っているが、名目だけで実効のない“Paper Park”が多く、十分な管理がなされているのは1.6%に過ぎない。私達には真に有効で地元の利害関係者が管理するMPAの設定や運営方法についての十分な考察が求められている。

慶良間海域のさんご礁は日本のMPAのモデルにできるかもしれない。そこでは漁業従事者が少なく、ダイビングなどの観光業を支えるさんご礁の価値に対する住民の意識が高いからだ（田村 2009）。慶良間海域は小さくて監視しやすいが、大切なのは海環境収容力を考慮しないで観光客数の増加だけを離島振興の目標にしてはならないことである。せまいさんご礁へのダイバーの集中がいかに礁の劣化を招くかは、阿嘉島の人気ダイビングスポットのニシハマを地元漁業協同組合が1998年7月から3年間閉鎖してサンゴの回復を図った結果、サンゴが著しく回復したことからも裏付けられている（谷口 2003）。昨年、私達はフィリピンのビサヤ地方のアポ島やシキホール島のMPAでダイビングをして、そのさんご礁がよく保護されていることに気がついた。こういったことは実際にさんご礁に潜って目で見て感じられることで、報告書や論文から判断できるものではない。MPAの設定ではアジアでもっとも古い歴史をもつフィピンには600以上のMPAがあるが、規則が守られているのは20%以下らしい（White et al. 2008）。よい管理がなされているMPAはどのように運営され、地域の人びとはどのようにMPAに関わっているのだろうか。慶良間海域に真に有効なMPAを設定するために彼地から学ぶことは少なくない筈だ。阿嘉島臨海研究所では2010年3月にアジア型MPAの管理体制と運営がもっともうまく行っていると思われるアポ島周辺のMPAを視察し、現地の聞き取り調査を行うことにした。

●引用文献

- Alcala AC, Russ GR (1990) A direct test for the effects of protective management on abundance and yield of tropical marine resources. *Journal du Conseil International pour l'Exploration de la Mer* 46: 40-47
- Eichbaum WM, Crosby MP, Agardy MT, Laskin SA (1996) The role of marine and coastal protected areas in the conservation and sustainable use of biological diversity. *Oceanography* 9: 60-70
- Jameson SC, Tupper MH, Ridley JM (2002) The three screen doors: can marine protected areas be effective? *Marine Pollution Bulletin* 44: 1177-1183
- McClanahan TR (1999) Is there a future for coral reef parks in poor tropical countries? *Coral Reefs* 18: 321-325
- Mora C, Andrefouet S, Costello MJ, Kranenburg C, Rollo A, Veron J, Gaston KJ, Myers RA (2006) Coral reefs and the global network of marine protected areas. *Science* 312: 1750-1751
- Omori M (2010) Degradation and restoration of coral reefs: experience in Okinawa, Japan. *Marine Biology Research* 6: (in press)
- 大森 信, ボイス・ソーンミラー (2006) 海の生物多様性. 築地書館, 東京. 231pp
- Roberts CM (1997) Ecological advice for the global fisher crisis. *Trends in Ecology and Evolution* 12: 35-38
- 田村 實 (2009) 持続的利用が可能なサンゴ礁保全管理への取り組みに向けて：阿嘉島の住民に向けたサンゴ礁の社会経済的価値に関するアンケート調査. *日本サンゴ礁学会誌* 11: 9-22
- 谷口洋基 (2003) 座間味村におけるダイビングポイント閉鎖の効果と反省点：「リーフチェック座間味村」の結果より. *みどりいし* (14): 16-19
- White AT, Meneses AT, Tesch SS, Sabonsolin AC (2008) Management rating system for marine protected areas: an important tool to improve management. In: Krishnamurthy RR, others (eds) *Integrated Coastal Zone Management: the global challenge*. Chapter 20. Research Publishing, Singapore. pp415-422