

市民参加による魚類画像データベースの構築と 学術研究への応用、そして課題

瀬能 宏 (神奈川県立生命の星・地球博物館)

北海道から沖縄まで、日本の沿岸にはダイビングポイントが点在し、毎日のようにどこかで誰かがダイビングを楽しんでいる。フィリピンやインドネシア、オセアニアなど、海外にでかけるダイバーも多い。水中カメラの普及により、ダイバーの多くは生物の撮影を趣味としている。魚類は主要な被写体であり、これまでにダイバーの手元に蓄積された魚類の画像は膨大な数になっているはずである。画像には撮影地、撮影水深、撮影年月日といった属性が付随するため、被写体を同定できれば画像を標本と同じように一次資料として機能させることができる。このような背景と観点から、神奈川県立生命の星・地球博物館では、1994年から魚類の画像収集とデータベース化を進めてきた。当初は画像提供者のほとんどがダイバーであったが、最近では釣り人やアクアリストからの提供も増えつつあり、登録された画像は2009年10月現在で80,645件に達している(図1)。

このようにして集積された画像は、例えば研究者も知らなかった未知の魚類の発見(図2)に役立つことがあるが、中でも著しい有用性を示した分野が生物地理学的研究である。ある地点における魚類相の解明には、熟練した研究者による長期間の調査が必要であり、技術的、法的、道義的な困難を伴うことも多いが、画像データベースを活用すればごくわずかな期間で数百種から千種近い網羅的目録を作成することが可能となった。実際、本州や四国の太平洋沿岸、琉球列島や伊豆・小笠原諸島の複数地点の魚類目録を完成させ、それらを相互に比較することで日本の沿岸魚類相に黒潮がどのような役割を演じているのかといったことまで明らかにすることができた(図3)。

しかしながら、このデータベースにも大きな問題がある。画像の収集は無作為であり、提供画像の選択は提

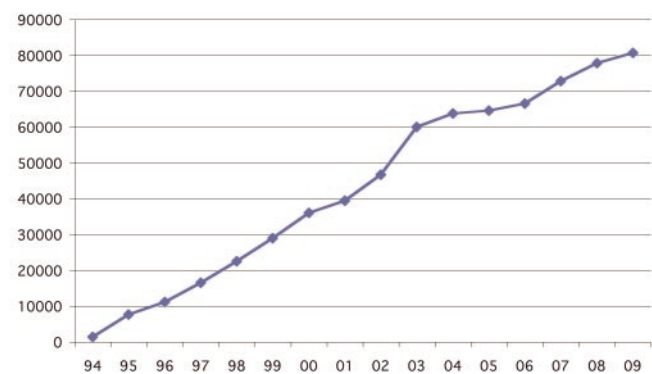


図1 画像の年度別登録実績(累計)

供者の判断に委ねられている。1種につき1点の画像提供で事が足りるため、ある地点での出現種を網羅する画像は集まりやすい。一方、出現頻度や出現期間など、ある魚種の動態を定量的あるいは経時的にとらえるような画像は集まりにくい。なぜなら、既に登録されている種の画像は必要ないだろうという提供者側の心理が働くからである。今後、例えば地球温暖化による魚類相の変化を捉えるといったテーマ性のある収集方針を打ち出し、その成果を情報発信することができれば、さらなる発展につながるかも知れない。

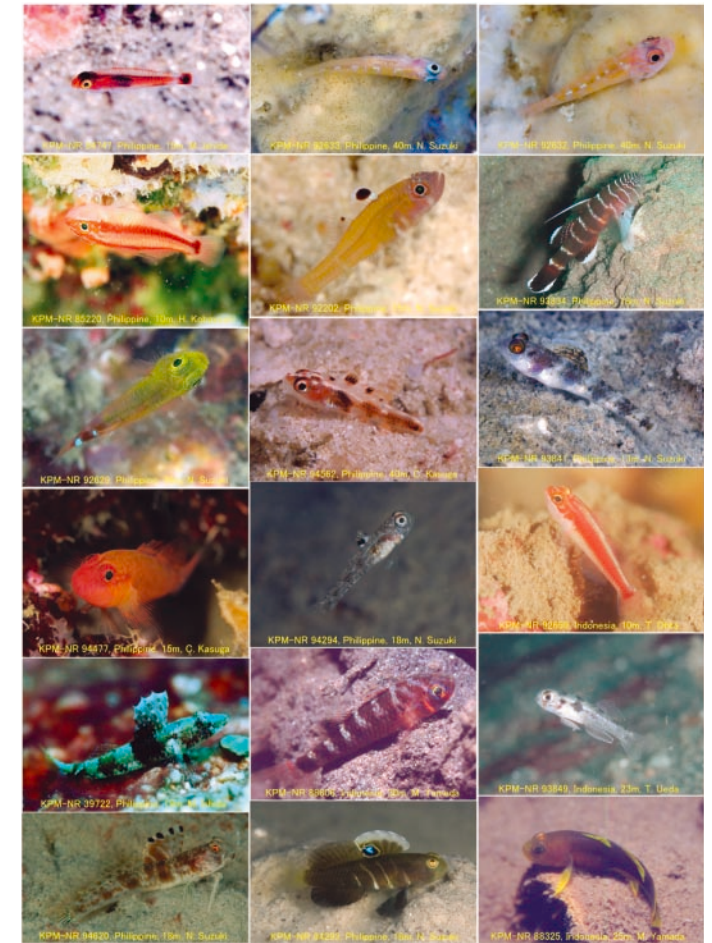


図2 フィリピンやインドネシアで撮影されたハゼ科魚類。ほとんどが未記載種(いわゆる新種)と考えられる。

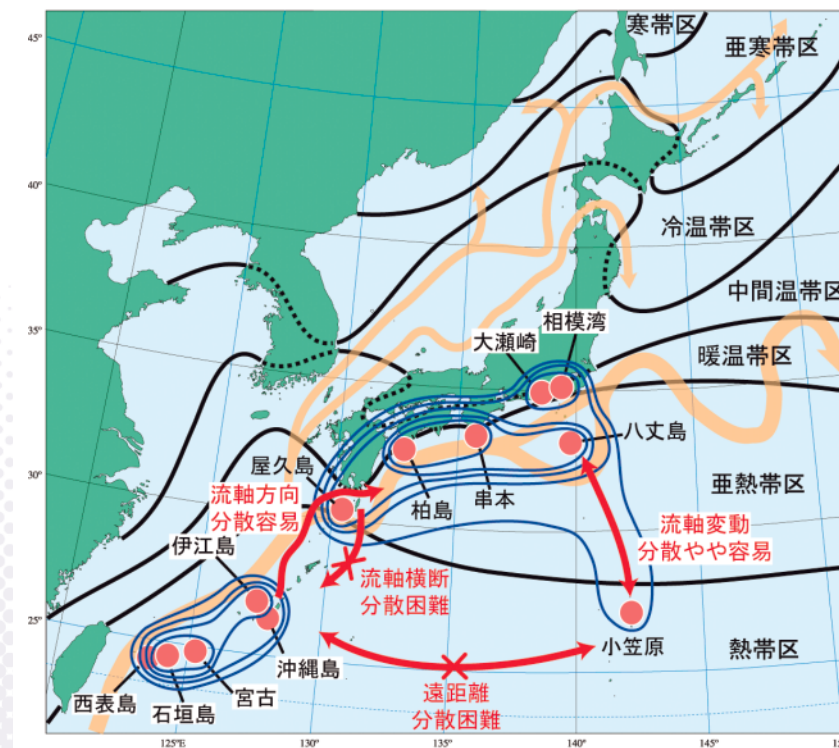


図3 日本近海の生物地理区分(黒線:西村、1992)と、調査地点(赤丸)および沿岸魚類相の類似関係(青線)。薄いオレンジの線は黒潮の流路を示す。黒潮はこれまで南方系の魚類を運んでくることだけが強調されてきたが、この図から琉球列島とそれ以外の地域の魚類相を分断するバリア(障壁)としての機能があることがわかる。