

# 激減するニホンウナギの産卵生態を 解明する調査が本格的にスタート

「土用の丑(うし)の日」など、特別な日をもうけるほど私たち日本人がこよなく愛する「ウナギ」。日本各地に養殖池があり、また中国や東南アジアからの輸入も激増している馴染みの深い魚ですが、じつはニホンウナギの生態のほとんどは謎に包まれたままで、もちろん卵からの養殖にも成功していません。

そこでJAMSTECと東京大学海洋研究所では、2000年度より3カ年計画で「ニホンウナギの産卵生態に関する調査研究」という共同研究をスタートし、2001年8月には本格的な海洋調査機器を使い、マリアナ海域でニホンウナギの産卵生態を調査しました。



深海生物研究のノウハウを本格的に導入

中国や東南アジアからの輸入ウナギは、本来の「蒲焼き」に用いられる「ニホンウナギ」ではなく、「ヨーロッパウナギ」と呼ばれるものがほとんどで、日本各地で捕れる「ニホンウナギ」が急速に姿を消しつつあります。古くから日本人に愛されてきたニホンウナギを使った本物の蒲焼きを未来に残していくために、また、回遊魚の生態を知るという科学的見地から、今回のプロジェクトは大きな意義を持っています。

ウナギの研究の歴史は古く、多くの生物学的データが



海洋生態・環境研究部  
藤倉克則博士(水産学)  
東京水産大学卒業後、1988年に海洋科学技術センターへ。深海の底生生物の研究をおこない、化学合成生物群集の生態研究にたずさわる。2000年に、ニホンウナギの産卵生態研究にスタート時より参加

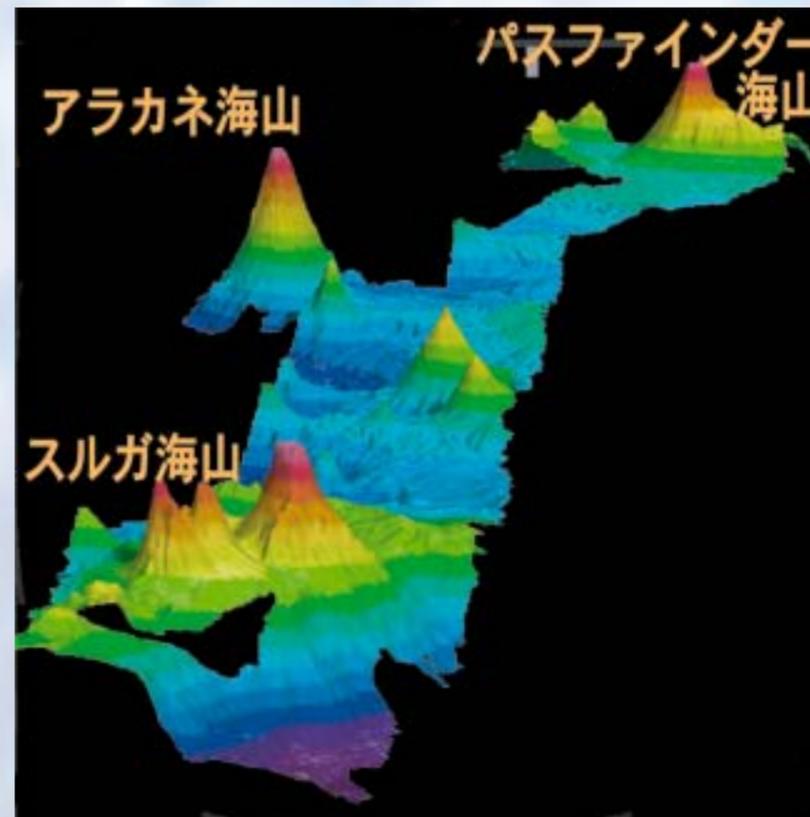
蓄積されてきていますが、深海で産卵すると考えられているウナギ研究に深海生物研究のノウハウが本格的に導入されるのは世界的に見ても画期的なことです。ウナギ研究の権威である東京大学海洋研究所と、最先端の深海探査技術を持つJAMSTECが共同で研究を開始したことで、今後大きな成果が期待されます。



マリアナ海域でウナギの産卵生態を調査

東大海洋研究所のこれまでの調査で、ウナギの産卵はグアム島からマリアナ諸島にかけての海域でおこなわれ、また、海底にそびえる山(海山)沿いにウナギは南下していくのではないかと仮説をたてました。

そこで、2001年8月12~28日にかけて、JAMSTECの調査船「よこすか」を用いてマリアナ海域の調査をスタートしたのです。今回の調査では、調査地域をマリアナ海域のパスファインダー海山、アラカネ海山、スルガ海山に集中させました。また、調査内容についても、「海底地形の調査観測(詳細な海底地形図作成)」「魚群探知機による魚群の探索」「ディープ・トウ(曳航式深海調査システム)を使ったカメラによる産卵魚群の探索」「IKMTプランクトンネット等による浮遊卵や仔魚



今回の調査で作成されたマリアナ海域の海底地形図。約2,000mの海底から一気に海面近くまでそびえている3つの海山周辺を重点的に調査した



曳航式深海調査システム  
ディープ・トウ

の採集」の4項目に絞り込み、調査をおこないました。

さらに、ニホンウナギに関するこれまでの研究で、産卵時期は5~9月の間で、新月の2~3日前に産卵し、新月の日に孵化する可能性が高いことがわかっています。そこで、8月の新月にあたる19日以前を魚群探知機による魚群の探索とディープ・トウのカメラによる産卵魚群の探索、19日以降を浮遊卵や仔魚(レプトケファルス)の採集をおこなう計画をたてました。しかし台風11号の影響を受けて現場海域での待機状態が続き、調査の開始は19日になってしまいました。

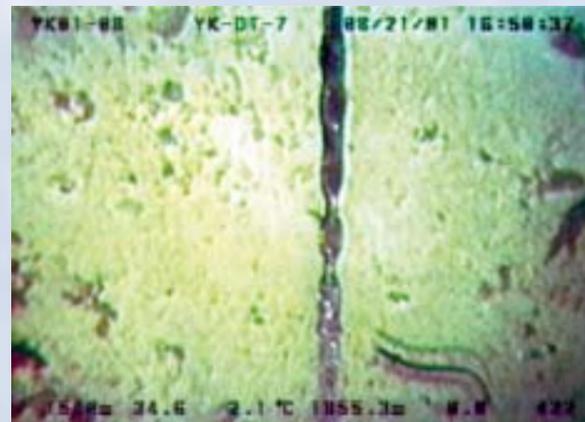


ディープ・トウのカメラでウナギ目魚類の観察に成功

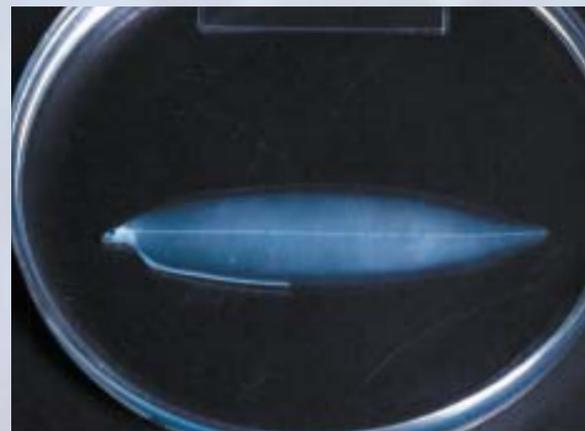
アラカネ海山では、シービームによって海底地形図を完成させたあと、水深300m付近を中心に魚群探査をおこないました。ちなみに、ウナギ目に属する魚たちは、産卵行動の際に何十匹も団子状に固まるという習性を持

っている種がいます。このことから、ニホンウナギも同じような産卵行動をとることが推測され、1匹では見つけにくいウナギも産卵期には魚群探知機での探査が可能になると期待されました。この海域で魚群の反応を探査することができ、早速カメラが搭載されたディープ・トウを300mの海底に送り込み、産卵魚群の探索をおこ

ディープ・トウ（曳航式深海調査システム）によって撮影されたウナギ目の映像。中心に見える縦の線はディープ・トウから海底に吊された鎖



プランクトンネットによって採集されたレプトケファルスと呼ばれるウナギ目の仔魚。今回の調査ではウナギ目に属するさまざまな種類のレプトケファルスが採集された



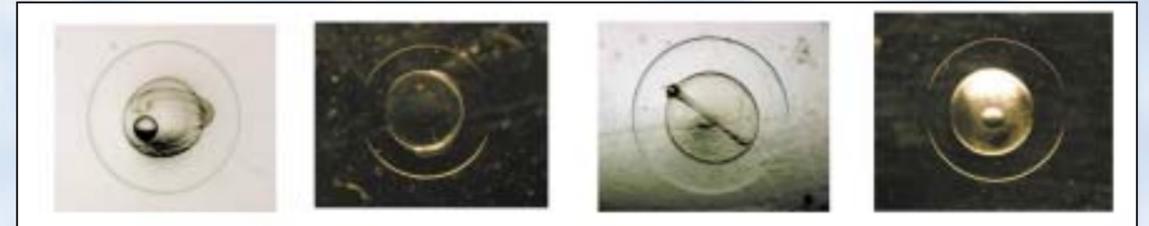
なった結果、ウナギ目魚類は観察できました。さらに深部での探索をおこなったところ、1,850m付近でもウナギ目魚類を見つけることができました。

スルガ海山でも、水深300m付近と水深800~1,800mにかけてウナギ目魚類を見つけ、撮影することができました。パスファインダー海山ではプランクトンネットで、人工的に孵化させたウナギの卵に類似したウナギ目の魚卵を採集することができました。これらは今後、遺伝子解析によって、どのような種類のウナギであるのかを解明していくことになります。

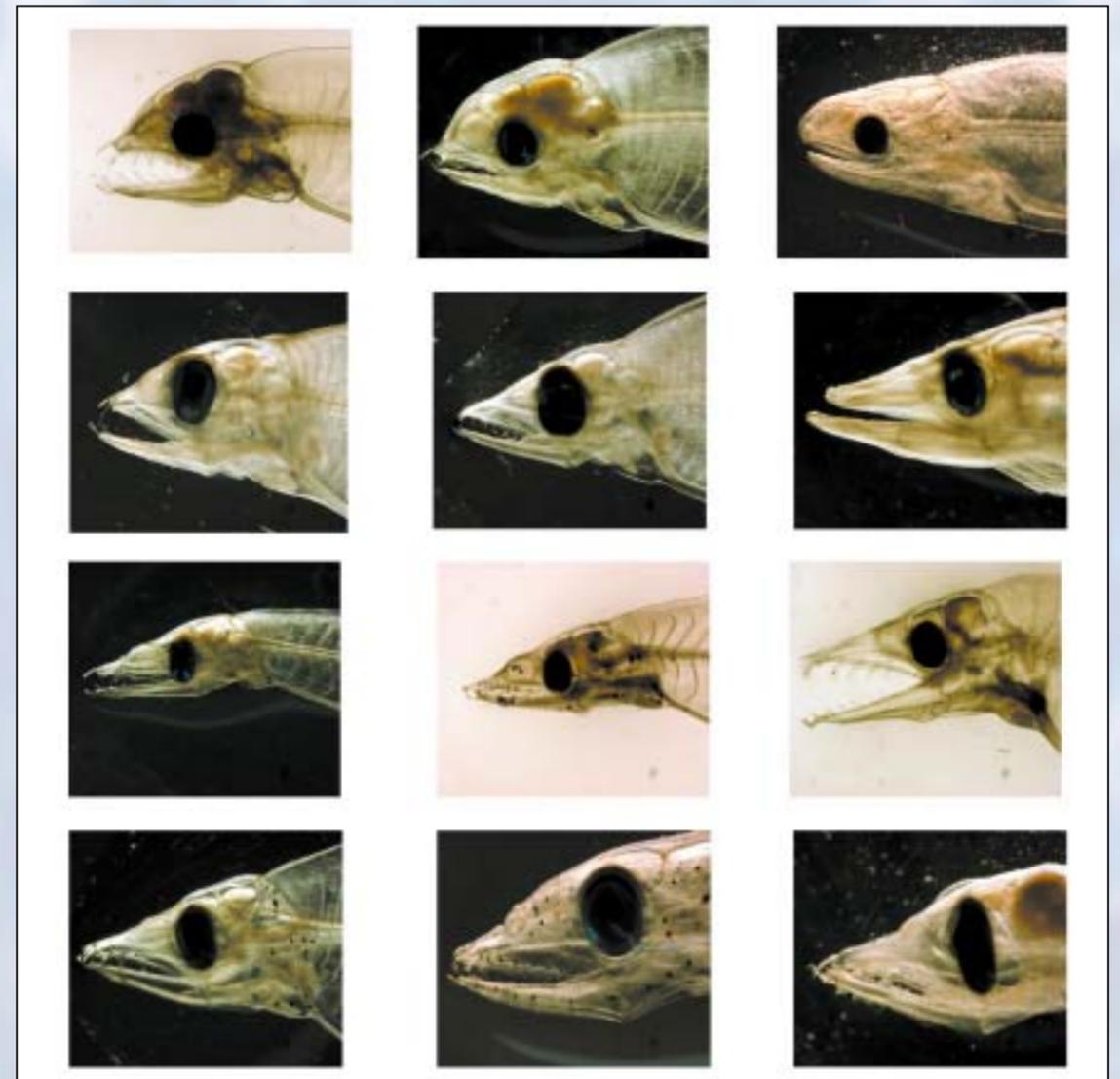


これまで「養殖ウナギ」といえば、日本や中国、東南アジアなどの河口付近に集まった「シラスウナギ」と呼ばれる稚魚をとらえて飼育していたのですが、産卵場所が解明されれば孵化環境や幼生たちの食性などがわかり、産卵・孵化・飼育を全て人間の手でおこなう完全養殖のウナギを誕生させることも可能です。また、「海洋生物がおこなう回遊の謎」という科学的な見地からも、この調査は大きな意義を持っています。

今回の調査では、カメラにおさめられたウナギ目の種類を断定するには至りませんでした。しかし、「ニホンウナギの産卵」の謎を解き明かす大きな第一歩になりました。今後は有人潜水調査船などを使ってさらに調査を進め、「完全養殖ウナギ」実現への道を探っていきます。



プランクトンネットによって採集されたウナギ目の卵。深海にすむアナゴや他の魚類の可能性も高いが、現在遺伝子解析を進めている



マリアナ海域で採取されたレプトケファルス（ウナギ目の仔魚）。ウナギだけでなくアナゴやウツボも「ウナギ目」の魚で、魚種によって仔魚のサイズや容姿が大きく異なっていることがわかる。