

「食と農」の博物館 展示案内

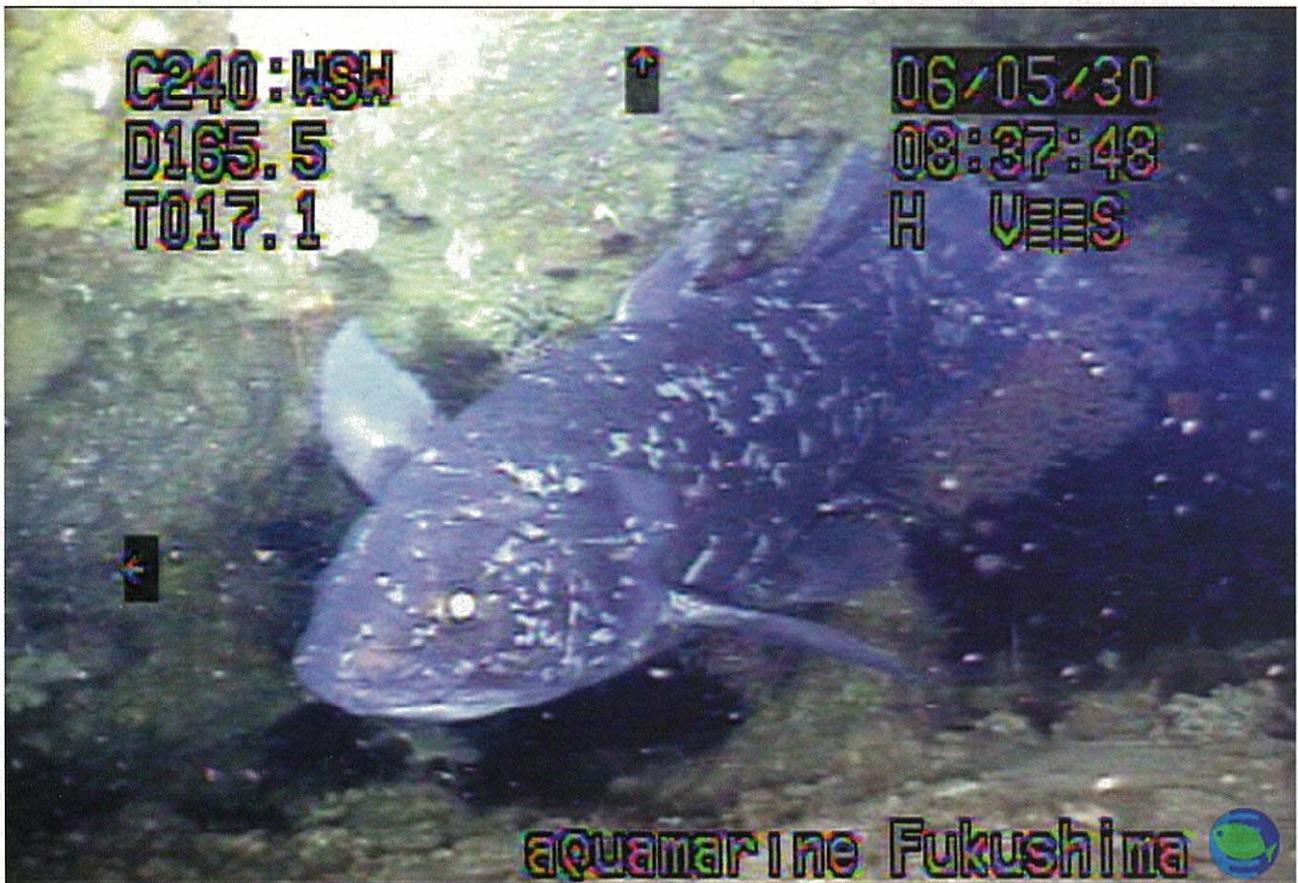
No.22

東京農業大学「食と農」の博物館
〒158-0098 東京都世田谷区上用賀2-4-28
TEL.03-5477-4033 FAX.03-3439-6528

開館時間 午前10時～午後5時(4月～11月)
午前10時～午後4時30分(12月～3月)
休館日 月曜日(月曜が祝日の場合は火曜)・毎月最終火曜日
大学が定めた日(臨時休業がありますのでご注意ください)

展示期間
2007.8.10～2008.3.20

今を生きる古代型魚類 間近に見る不思議なサカナの世界



スラウェシ島北部のプオル沖水深165mで、初めて観察されたインドネシアシーラカンス(写真提供 アクアマリンふくしま)

はじめに

現生の魚類には約28,000種が知られ、その数は脊椎動物のおおよそ50パーセントを占める大所帯である。マグロやタイといったような耳慣れた響きを持つスズキ目の仲間を中心に、多種多様に分化し繁栄している魚類の多くは、今日の我々の食生活にとって欠くことのできない重要な動物性タンパク源のひとつとなっている。そればかりでなく、日本や中国などではニシキゴイやキンギョのように古くから改良が加えられた愛玩

用として、「愛(め)でるサカナ文化」が人々の生活の中に広く浸透している。また現在では居ながらにして遠く離れた異国の地のサカナたちを簡単に飼育して楽しめるようになり、その「アクアリウム」という小宇宙は殺伐としがちな現代社会の中のオアシス的な存在として、あるいは学校などでの情操教育の一環としても深く関わっている。

そんな魚類の中には、3億年以上前の形質を今に

受け継いでいるものや、化石とほとんど姿を変えることなく生き抜いてきているものがある。それらは「古代型魚類」と呼ばれているが、その響きそのものが非日常的であり、普段はなかなか一般の人の目に触れる機会のない魚類でもある。

(財)進化生物学研究所では古代型魚類を長年にわたり系統維持しており、今回のこの企画展示を通して一人でも多くの方々に古代型魚類の存在を知ってもらおうと共に、それらが持つ不思議な生態や姿などの魅力、「食」としての人とのつながりなどについて間近に見て感じていただけたらと思っている。

また展示されている魚類の中には、種として絶滅が危惧されることからワシントン条約による国際的な保護を受けているものや、近年琵琶湖などで捕獲され問題になっている魚食性の強いガーパイクなどの仲間がいる。併せて、種の保存や環境問題ということについても、ぜひこの機会に魚たちを見ながら考えていただけたらと思う。

驚きのシーラカンス

シーラカンス類はデボン紀から白亜紀(約4から1.5億年前)にかけて繁栄していた魚類だがその後絶滅

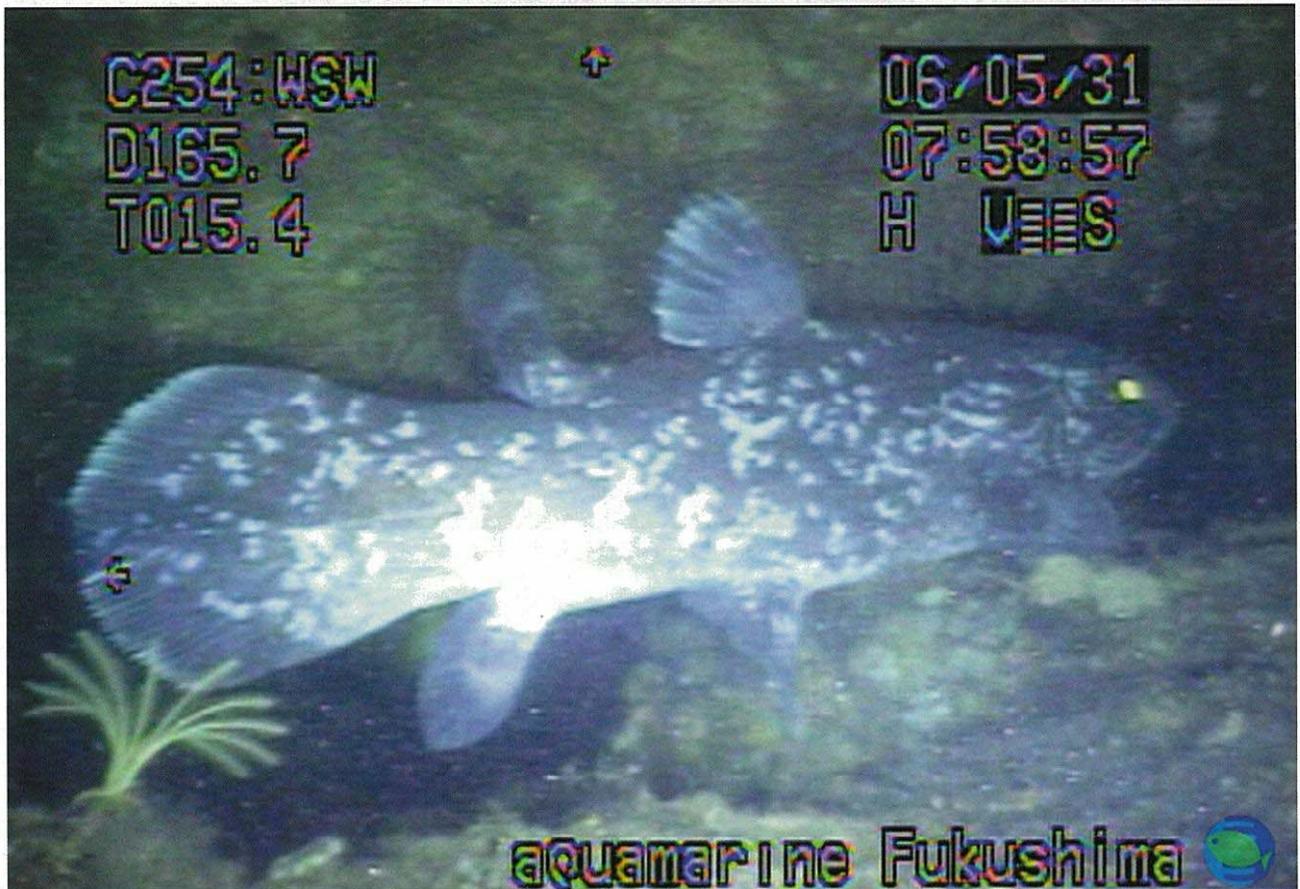
し、以降それらは化石として世界各地の地層から報告されるに過ぎない存在であった。

シーラカンスが化石として記載されてから約100年が過ぎた1938年、南アフリカ共和国の南端にある町で博物館学芸員をしていたラティマー女史は、足繁く通う漁船の甲板に横たわる青い目をした見たことも無い大きなサカナに戸惑っていた。

後に「生きた化石」として世界中の人々を驚かせることになるシーラカンスの復活劇、「世紀の大発見」と言わしめた出来事の発端である。魚類に深い造詣を持っていた女史と、女史からの報告を受けて「絶滅してしまったシーラカンスでは?」と即座に判断を下した魚類



シーラカンスの仲間 *Undina acutidens* 中生代ジュラ紀(ドイツ)



インドネシアシーラカンスの全身、常に水流に対して頭を向けている。水温は15.4℃(写真提供 アクアマリンふくしま)

学者スミス博士のひらめきがあってこそ成し得た、大発見なのである。

7,000年の時を破り突如この世に現れた感のあるシーラカンスの発見記は、生物学者ならずともそこはかない夢とロマンを掻き立てられるものがあるのではないだろうか。

そして、さらに驚きは続く。1998年、アフリカやコモロの地から遠く離れたインドネシアのスラウェシ島北部にあるマナドで、シーラカンスが捕獲されたのである。それは後にDNA鑑定され、それまでのコモロ諸島周辺のものとは異なる別種、インドネシアシーラカンスとして報告され、話題になったことは記憶に新しい。

この展示では、インドネシア政府と協力して現地調査を行っているふくしま海洋科学館(アクアマリンふくしま)の特別のご配慮で、インドネシアシーラカンスの海の中での貴重な生態映像を皆様に見ていただけることになった。ぜひこの機会に、なかなか見ることのできないライトに反射するシーラカンスの眼や、流れに向かう時の複雑かつ優雅なヒレの動き、どっしりとした面構えなど「生きた化石」の生々しいほどの水中での姿を見ていただけたらと思う。

同時に中生代ジュラ紀(約2億年前)のシーラカンス類の化石を展示してあるので、インドネシアシーラカンスの映像と比べていただくのもおもしろい。

太古の語り部

1本の丸い棒のような体躯。その先端の吻は長く伸び、両あごには鋭くて細かな歯が密生した風貌で、水面下に潜んで獲物を待つ様はまさしく獐猛なアリゲーターを髣髴とさせる。ガーパイクの仲間のウロコは厚みがありとても硬く、古生代や中生代に栄えた硬骨魚類の多くに共通するガノイン鱗と呼ばれるものである。

名前の由来でもある多くの独立した背びれが特徴のポリプテルスも、ガノイン鱗に体を包まれている。いずれも発達した血管に覆われたウキブクロを持ち、その肺のような機能は呼吸器官として役立っている。ま



アフリカの雄 ポリテリス・ビキール(写真提供 水越秀宏)



古代の面影を漂わせる強者
スポットテッドガーパイク(写真提供 水越秀宏)



ガーパイクの仲間 *Atractosteus strausi*
新生代第三紀始新世(ドイツ)

たポリプテルス類の幼魚期にはハイギョと同じように外鰓(がいさい)と呼ばれる特殊なエラを体の外側に持っているのが特徴的である。

生体展示しているアロワナ類やガーパイク類とともに関係の深い化石を同時にいくつか展示しているので、ぜひ比べていただきたい。

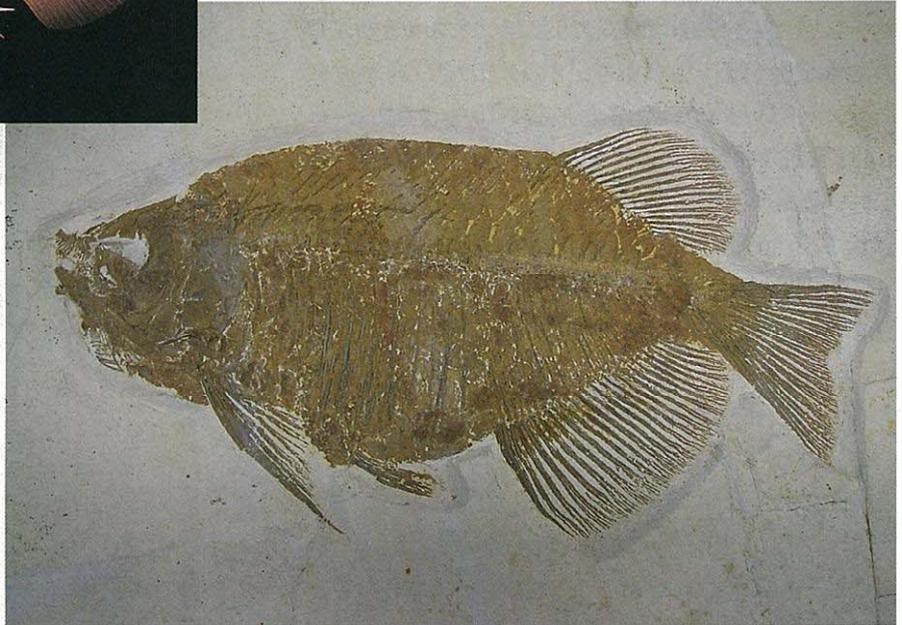
ガーパイクの化石の口元をよく観察していただければ、そこにかすかだが鋭い歯が見て取れよう。

今は死に絶えてしまっているものや、細々とはあるが現在でもそれらの末裔が生き続けているものもある。新生代や中生代の頃の化石と、目の前を泳いでいる魚たちを見比べるもよし、またかつて繁栄を遂げていたであろう太古の世界に思いを馳せつつ見るのも一考かもしれない。

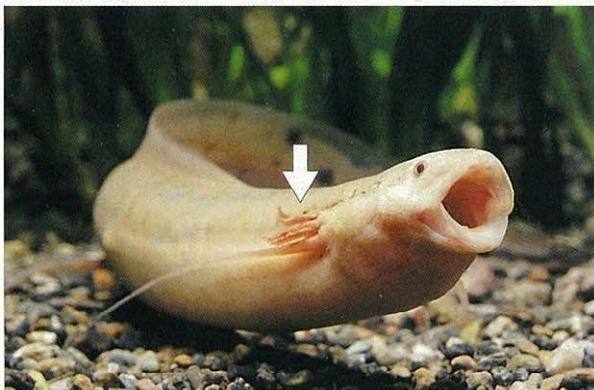
このような魚類化石を調べることにより、古い時代の魚類地理を類推することができるだけでなく、現生魚類との比較によって種の系統や分化を探り、魚類の進化を解明する上で重要な手がかりとなるであろう。



アジアの古代型魚類代表 アジアアロワナ
(写真提供 水越秀宏)



オステオグロッセムの仲間
Phareodus encaustus
新生代第三紀始新世
(アメリカ・ワイオミング州)



大きな口を開けたアフリカハイギョの幼魚。
体外に飛び出したエラ(外鰓・矢印)の痕跡が見られる。
(写真提供 水越秀宏)

ため息の意味

古代型魚類の中には、生き延びるためにさまざまな新しいワザを身につけたものが多くいる。

展示水槽のなかで、アフリカハイギョの仲間たちを少しゆっくりと観察していただきたい。ときどき水面に浮き上がり、顔を突き出すようにしていることに気づかれるかと思う。実はこれ、大気から直接に空気を体内(肺)に取り込んでいるところ、つまり呼吸をしているのである。耳を澄ますと時としてため息のような音が聞こえることもあり、またエラの周辺部が取り込んだ空気で膨らん

だりするのが観察できるかもしれない。

一方身近にいるコイやキンギョなどが水中で口をパクパクさせているように見えるのは、水中に解けている酸素を水ごと吸い込みエラを通してガス交換(呼吸)しているのである。現生の魚類のほとんどはこのエラ呼吸で、ハイギョたちの呼吸法とはまったく異なっている。

ハイギョたちが生息している淡水域は、環境が不安定である。とくに高温で長い乾燥が続く乾季の環境は劣悪で、それを生き延びるためにはエラ呼吸に代わる別の呼吸手段をとる必要があったのであろう。水中の溶存酸素が減少しても、大気中の酸素を利用することにより生き延びることができたのである。同じくアフリカに分布するポリプテルス類や北米から中米にかけて分布しているガーパイク類も、ウキブクロを肺のような呼吸器官として使っている。

またアフリカハイギョでは、水が干からびてしまうような乾季には水底に穴を掘って潜り込み、体表から分泌する粘液で穴の中をマユのような状態にして「夏眠」をするという実に興味深い生態を持っている。そうすることにより、過酷な乾季を乗り切ることができるのである。

ところがオーストラリアハイギョはエラ呼吸に依存していて、水中に酸素が十分に溶け込んでいれば水面に浮き上がって呼吸することはないし、マユを作って夏眠することもしない。今一度そういう視点で、アフリカハイギョやオーストラリアハイギョをじっくり観察してみるとおもしろいであろう。

古代魚のすむ水辺と生活

カリマンタン西部を流れるカプアス河。州都ポンティアナックの河口近くでは流れは緩やかとなり、川幅も広くなる。川べりにたたずんでいると、時々ナギナタナマズが空気を吸いに水面に上ってくるのが観察できることがある。

東南アジアの淡水域やアフリカの一部に生息するナギナタナマズ類はナマズと名がつくがまったくナマズとは縁がなく、南米のピラルクなどと同じオステオグロスム目の仲間である。



カリマンタン島西部を流れるカプアス河中流域の水辺

水揚げされたナギナタナマズたちは迷路のような浅い水路を小舟で運ばれ、竹竿につるされてお客の来るのを待つ。

身が柔らかく、タイではスプーンなどでこそぐようにして身をそがれ香草などと混ぜてタタキのようにして食べられたりする。学術的には貴重な古代型魚類も、土地の人々にとっては身近に入手できる貴重かつ重要なタンパク源なのである。

南米のアマゾン川水系に生息しているピラルクやアロワナも流域住民たちにとって重要なタンパク源であり、現金収入源でもある。アロワナはそのまま市場に運ばれるが、ピラルクは肉を薄く長くそいで塩をして塩蔵品とし、保存食品にもなり重宝される。

そのようなオステオグロスム目魚類は現生の真骨類の中で最も原始的と言われ、学名の由来でもある舌に歯を持つのが大きな特徴。



水路に入り込んできた魚売りの行人(バンコク郊外)



水路際で竿につるされ売られているナギナタナマズ(バンコク郊外)



アマゾン河マナウスの魚市場に並べられたシルバーアロワナ

その舌と口蓋にある歯を使って獲物を捕食する方法が、原始的であると言われるゆえんでもある。その舌はガラナの実を削る時などに使われ、大きなウロコは靴べらとしても利用される。

また「食」としての重要性から、近年、ブラジルはサンパウロの郊外でピラルクの養殖が行われていて、農大卒の元氣者がそれに携わり活躍しているという。

最後に、この企画展示を通して、多くの人に古代型魚類が持つ秘めたる太古のパワーを感じていただけたらと思っている。そしてこれからもそのようなサカナたちが生き続けて行けるような環境について、何ができるのか考えてみてはいかがだろうか。

(文責 今木 明)

「今を生きる古代型魚類」関連催事

■講演会

①「インドネシアシーラカンスとの出会い」

講師 岩田 雅光氏 (アクアマリンふくしま・保全センター主任)

2007年8月25日 (土) 14:00~16:00

②「身近に感じてみよう! 古代型魚類」

講師 今木 明・蝦名 元 (財団法人進化生物学研究所研究員)

2007年9月30日 (日) 14:00~16:00

無料・参加自由

直接博物館2階セミナールームにお集まり下さい

これからの展示

- ワイルドシルクフェスタ 2007年9月4日 (火) ~30日 (日)
- センサーカメラで見る野生動物の世界 2008年3月28日 (金) ~8月31日 (金) (予定)
- 東京都食育運動会 (仮) 2007年11月16日 (金) ~18日 (日)
- 世界遺産屋久島の扉をひらく (仮) 2007年11月下旬~2008年4月中旬
- シリーズ「稲と米 — イネが私たちに教えてくれること」 通年

これからの催事

富士宮フードバレー関連事業 (富士宮市と東京農業大学の包括的連携協定締結記念事業)

■富士宮フードバレーショップ (観光物産展)

2007年9月22日 (土)・23日 (日) 10月27日 (土)・28日 (日) 11月24日 (土)・25日 (日)
2008年1月26日 (土)・27日 (日) 2月23日 (土)・24日 (日) 3月22日 (土)・23日 (日)

今を生きる古代型魚類

■主催・協賛

主 催：財団法人進化生物学研究所

協 賛：財団法人和田薫幸会・アクアマリンふくしま

■展示実行委員会 (財団法人進化生物学研究所)

委員長：淡輪 俊 (理事長)

委 員：今木 明・河本 新・蝦名 元・仲川 恵子・小西 達夫 (兼東京農業大学教授)