

琵琶湖博物館 研究調査報告

11号 1998年4月

水がはぐくむ生命(いのち)

琵琶湖と魚と人間—東アジア的世界のなかで



琵琶湖博物館研究報告

第 1 1 号

琵琶湖博物館開館記念シンポジウム

「水がはぐくむ生命 (1) 琵琶湖と魚と人間 - 東アジア的世界のなかで」報告書

- 第 1 部 淡水魚の生物的進化と分布の問題
- 第 2 部 淡水魚をめぐる文化の諸相
- 第 3 部 東アジアの淡水魚と人間 - 自然と文化の対話

琵琶湖博物館

1998年4月

はじめに

琵琶湖博物館は、「湖と人間」をテーマにして、琵琶湖と周辺を中心にしながらも、日本列島から東アジアさらには世界の湖沼にまで、展開していくことを目指しています。

この博物館の開館を記念して、「水がはぐくむ生命 (いのち)」と言う総題で、記念シンポジウムを3回開きました。その第1回目として、「琵琶湖と魚と人間 - 東アジア的世界のなかで」が、一般公開の前日である1996年10月19日に開催されました。この中では、私たちにとって身近なコイやナマズなどの淡水魚をめぐって、広く湖（環境）と人間のかかわりに関し、琵琶湖（日本）から朝鮮半島・中国大陸、さらには東南アジア地域まで視野を拡げて、話題提供を受けかつ議論を進めました。

シンポジウムの第1部では「淡水魚の生物的進化と分布の問題」を、第2部では「淡水魚をめぐる文化の諸相」を、それぞれとりあげました。両者は従来、自然の研究と文化の研究として、それぞれ別のもので位置づけられてきたことの多いものです。しかしながら、環境と人間との関係を歴史的に理解するためには両者を統合し、またそれを複合的・重層的なものとして捉えることが必須です。そこで第3部では、淡水魚と人間のかかわりあいをめぐる事例をもとに「自然と文化との対話」を行なうべく、討論を試みてみました。

シンポジウムの開催から、かなりの時間が経ってしまいましたが、琵琶湖博物館研究報告書第11号として、やっとその内容を報告することができました。今後の議論の発展のための、1つの礎にして下さればまことに幸いです。

なお、この開館記念シンポジウムの続きとして、「世界古代湖会議 - 古代湖における生物と文化の多様性」が、世界各国から自然科学と人文・社会科学の研究者を集め、さらに一般市民や行政関係者をも含めた300人近くの人々の参加のもとに、1997年6月に同じく琵琶湖博物館において開催されました。そして、この会議の「共同宣言」の中で、琵琶湖をはじめとする古代湖は、生物と人間とが互いに複雑な関係を保ちながら作り上げてきた<生命文化複合体>とも言えるものであること、現在起こっているその価値の低下を食い止めまた回復するために、住民・研究者・産業界・行政関係者などが、いっそう協同して活動を進めることが要請されたのです。

最後になりましたが、このシンポジウムに関し、全体のコーディネーターを務めて下さった秋道智彌さんをはじめ、話題提供を頂いた国内外の8人の方々、それにさまざまなかたちでこのシンポジウムに参加し、あるいはそれを支えて下さった方々に、厚く御礼申し上げます。

この報告書の作成には、当館の中島経夫総括学芸員と環境総合研究所の中藤教子さんが、おもにあたったことを付記します。

1998年4月30日

滋賀県立琵琶湖博物館長
川那部 浩哉

目次

基調講演	琵琶湖の魚・世界の魚	川那部 浩哉	1
問題提起	生命の自然史と文化史	秋道 智彌	13
第1部 淡水魚の生物的進化と分布の問題			
	琵琶湖のコイ科魚類の由来	中島 経夫	15
	韓半島コイ目魚類の生物地理	金 益秀	23
	中国淡水魚類の生物地理学的問題と東アジアの魚類相の形成	劉 燠章	31
	東南アジアからみた東アジアのコイ・ナマズ	多紀 保彦	39
第2部 淡水魚をめぐる文化の諸相			
	琵琶湖と中国雲南地方のナレズシ	堀越 昌子	47
	韓国における魚類文化の発達について	崔 基哲	55
	神様の使い プラー・ブック	秋篠宮 文仁	59
	環境民俗学からみた川と湖	鳥越 皓之	69
第3部 東アジアの淡水魚と人間 - 自然と文化の対話			
	東アジアの淡水魚と人間 - 自然と文化の対話	コーディネーター・秋道 智彌	75
	琵琶湖博物館開館記念シンポジウム 参加者アンケート調査結果		87

基調講演

琵琶湖の魚・世界の魚

川那部 浩哉

(滋賀県立琵琶湖博物館)

はじめに

琵琶湖博物館は、御承知のとおり、昨1996年10月18日開館記念式を行なうことができました。これもひとえに県民を始め、多くの方々の御協力の賜物と、感謝致しております。まずは御礼を申し上げます。

開館を記念して、いくつかのシンポジウムを企画しました。この「琵琶湖と魚と人間：東アジア的世界の中で」なる国際シンポジウムは、その第1回目です。ついでに申しますと、来週には第2回として、「里山とその生き物たち：人とかかわりを見つめて」を開き、少し時間を空けて来年3月には、「博物館ができるまで」を、第3回として開きます。そして6月には、「世界の古代湖：その生物と文化の多様性」という題で、1週間ばかりの国際シンポジウムを開く予定であります。

琵琶湖博物館の主題「湖と人間」

琵琶湖博物館は、「湖と人間」という主題を持っています。ところで、このまんなかにある「と」というのは、なかなか手ごわい「てにをは」で、いろいろの意味があります。しかし、この博物館の「湖と人間」という場合には、単なる並列の意味ではなく、そのあいだの関係、それもいろいろの関係があり、それらが複雑にからみあっていますが、そうした湖と人間、自然と人間とのあいだの關係の総体を、歴史的に考えていきたい、そう言う内容なのです。

先程、知事の稲葉稔が挨拶で申しましたように、私たちの暮らしにおいては、どこまでが自然との関係で、どこからが人間どうしの関係かを、きっちり区別しているわけではありません。いや、その双方のからまりあった中で、暮らしと言うものは、ごく最近までずっと存在してきたのです。しかし、ここ40年たらずのあいだに、とくに街の中に住んでいる人間にとっては、自然との関係が離れてしまって、人間と人間との関係だけで生きているような、そういう錯覚が、

生じてきたように思えます。

そこで、湖に代表される自然と人間との暮らしを考え、今後の湖とのつきあいかた、あるいは今後の人間の本当に良い暮らしはどういうものなのかを、ひとりひとりが考え、そして実行していくために、役立つようにしたい。これが、琵琶湖博物館の目的であります。

従って一連の開館記念シンポジウムにおいても、自然と人間とをともに考え、いや、そのあいだの關係を論議したいと、考えているのです。

しかし、これはなかなか、言うは易く行なうは難いことでもあります。とくに研究者というものは、自分の専門分野の中で考えることに慣れていきますので、どのようにうまく行くかは判りません。しかし、今日話題を提供する8人の研究者は、いずれもなかなか独自の人々ばかりです。司会進行役の秋道智弥さんの采配も宜しく、できるだけ、自然と文化との双方を結び付けて論議できるように、きつとなるものと期待しています。

また、ここに参加しておられるいわば「一般」の方々が、学問の分野などにはこだわらずに質問をされ、意見を述べられることによって、「湖と人間」との關係がいつそう明らかになる方向へと、進めて行けるのではないかと考えているのです。

進化の展覧会場としての琵琶湖

琵琶湖は以前から、生物進化の展覧会場だといわれて来ました。魚を例にしますと、外来のものを除いて54種が数えられており、これは日本列島に棲んで来た淡水魚のうち、海と往復しないと生活できないものを除く全種数の、半分以上になります。そのうちには、地球上にこの琵琶湖にしか棲んでいないものもあり、これを普通固有種といいます。その数は16種ないし亜種で、全体の30%にも達します。

その中には、ハスやワタカやスゴモロコのように、過去には日本列島の少なくとも西半分

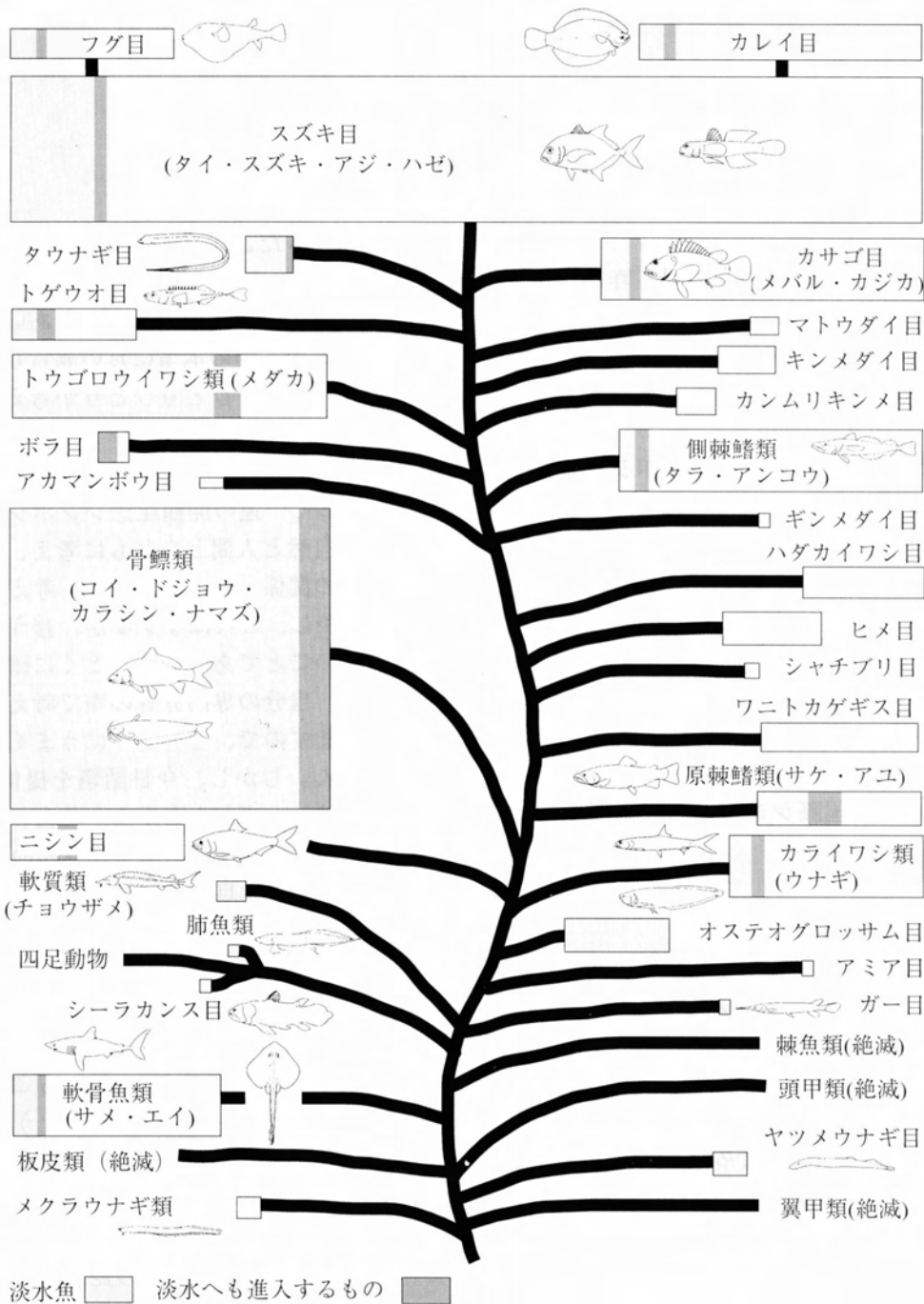


図1 地球上の魚の系統関係と、各群の魚および淡水魚の比率（主にネルソン Nelson 1994による）。面積は、現在地球上に分布する種数によって、決めてある。

なお生物は、分類するときは階級の区別を付け、種 (species) を集めて属 (genus)、属を集めて科 (family)、科を集めて目 (order)、目を集めて綱 (class)、綱を集めて門 (phylum)、門を集めて界 (kingdom) と呼ぶ。イヌとオオカミは種は違うが同じイヌ属、イヌとタヌキとキツネは属は違うが同じイヌ科、ネコとライオンも同じネコ科、イヌとネコは科は違うが同じ食肉目、獣はすべて1つの哺乳綱になり、魚も獣も背骨をもつものとその仲間は1つの脊索動物門 (Chordata) に入り、動物は全部で (ただし原生動物を除く) 1つの動物界を作る、ということになる。また、もっと詳しく階級の区別を立てたいときには、いま挙げた各階級の直ぐ上のもに上 (super-) を付け、また直ぐ下のもに下 (sub-) を、その下のもに下 (infra-) を付けることもできる。例えば、上目、目、亜目、下目、上科、科、亜科などとなる。

なお、この図で「類」とあるのは、いくつかの目あるいはそれ以上の系統群を、便宜的に一まとめにしたことを示している。
 なお、「魚類」という分類学的なまとまりは、現在認められておらず、脊索動物門の中の脊椎動物 (Vertebrata) は、まず無顎類 (Agnatha) と顎口類 (Gnathostomata) に分けられ、顎口類が軟骨魚綱 (Chondrichthyes) と硬骨魚綱 (Osteichthyes) に分けられ、硬骨魚類が肉鰭類 (Sarcopterygii) と条鰭類 (Actinopterygii) に分けられている。両生類以上の四足動物 (Tetrapoda) はすべて、肉鰭類の子孫であることは、この図からも判るだろう。魚類とは、脊椎動物のうち、四足動物を除いたものの総称なのである。

ある、いくつかの水域にも棲んでいたのが、ここでは絶滅し、琵琶湖だけに残って、その後変化したものもあります。また、琵琶湖の中で、周辺に棲む種から分化したものもあり、タモロコから分れたホンモロコ、キンブナから分れたゲンゴロウブナ、ウキゴリから分れたイサザなどは、その代表種です。

しかし、このあたりについてはこれからのお話に譲って、私は、地球全体の中での淡水魚のことを、先ず少しお話したいと思います。

種数の著しく多い淡水魚

図1は、地球上における魚の類縁関係を示したものです。いちばん下のほうに顎のない連中がおりまして、古い時代には大いに発展しましたが、現在いるのは、メクラウナギ類とヤツメウナギ目だけです。その次に軟骨魚と硬骨魚が分れ、後者の中から肺魚やシーラカンス目や両棲類以上のすべての四足動物が分れますと、そのあとに、魚らしい魚が出てきます。こうして見ますと、種数の多いのは断然、コイ・ドジョウ・ナマズなどの骨鰈類とスズキ目です。それに骨鰈類は、大部分が淡水魚であり、海にしか棲まない種は極めて少ないことが判ります。考えてみると、川や湖といった淡水は、海に比べて、体積はおろか面積でも極めて小さいものです。水量で計算しますと、淡水は水全体の0.001%程度だそうです。それなのに、淡水魚と海産魚との種数はおよそ2対3、すなわち淡水魚の種数は魚全体の40%ほどにもなるのです。つまり水量あたりでいえば、淡水魚は海産魚に比べて、65万倍ほども種数が多いということにもなります。

純粋の淡水魚というのは、海を越えては移り棲むことができません。また、空を飛ぶこともありません。生活史のどこかで乾燥に耐えられる性質を持つ種も、地球上にほんの少ししか存在しません。つまり純淡水魚は、ある湖なら湖、ある川なら川に分布すると、その水系からは出られないのです。長い年月のあいだに、たまたま水系がつながることがあってはじめて、そのあいだを移り棲むことができるのです。その点で、飛べる鳥や陸峡ができれば渡れないことはない獣などに比べて、また乾燥に耐えて風や鳥に運ばれることのある、甲殻類や貝類に比べて

も、移動は限定されており、したがって純淡水魚は、生物地理のうえで最も保守的な群だとも、昔から言われているのです。

そのようなわけで、いったんある水系に入った魚は、他の水系のものと交雑することが極めて少ないのです。海が、いわば一連なりなのは全く違うわけで、したがって長い年月のあいだには、それぞれの水系で独自の進化が起り、別の種になります。また、その水系のいろいろな棲み場を利用するように、その水系の中で分化もします。これが、淡水魚が、その棲み場の面積や体積に比べて、種の数の多い理由なのです。

淡水魚は、海との関係において、大きく3つに分けられます。1つは、いま申した純淡水魚で、これは海へ出ることができません。第2は、サケやアユやウナギやヨシノボリのように、一生のうちある時期は淡水中で、ある時期は海水中で過ごす種で、これは「通し回遊魚」と呼ばれています。第3は海が主な棲み場なのですが、時に淡水にも現れる種です。

第1の中にも、歴史的に見ると2つのものがありまして、図1の中央左側にある骨鰈類や、その右下にあるオステオグロッサム目のものは、元来が淡水魚で、その仲間の中の僅かのものが海に移っただけです。この仲間の純淡水魚は、まさに生粋で、海水に入るとほとんどが死んでしまいます。それに対してトウゴロウイワシ目から上にある群の淡水魚は、海産魚の一部が淡水魚に進化したものです。そのせいかこの仲間に属する純淡水魚は、海には通常入らないものの、海水中に漬けてもかなりのあいだ死ぬことのないもの、いわば「準純淡水魚」とでもいうべきものが多いのです。

いくつかの淡水魚の地球上の分布

図2は、肺魚類とオステオグロッサム目魚類の、現在の分布図です。ともに熱帯地方の、南アメリカ・アフリカ・オーストラリアの3大陸、そしてオステオグロッサム目の場合は、その北の島ないし半島にも入っています。大陸はもととつながっていたのが分れたということは、最近ではよく知られるようになりましたが、この図の右上に示したのは、大陸が移動を始める直前の地図に、現在のこれらの魚の分布を入れ

たものです。この2つの群は、この古い時期にすでに、基本的な体制の形成されていた魚なのです。

図3は、骨鰈類の1つであるカラシン目魚類の、同じく現在の分布図です。大陸が移動し始めた後の地図が、図2と同様にありますが、南アメリカとアフリカ両大陸における分布の起源が、判って下さるでしょう。

これに対して図4は、同じく骨鰈類のコイ目魚類の、現在の分布図です。コイ目の魚は、地球上の大陸の分れかたが、およそいまの状態に近くなってから、地球上に拡がりました。その先祖は最初、東南アジアに分布していたと考えられ、そこからすぐに東アジアへ、そしてそれから、あるものはシベリアからヨーロッパへ、またその一部はシベリアから、ベーリング海峡がつながっていたときに、その地峡を経由して北アメリカへ、そして他のものは西アジアからアフリカへと、分布を拡げたのです。

この図を見ると、オーストラリア大陸はもちろん、中央ないし南アメリカにも達していませんが、それ以外では、砂漠と寒冷地帯を除いて、ほとんどあらゆる地域に分布していることが判ります。

図5は、サケ目魚類の現在の分布図です。この仲間には、サケ・マスのほか、ワカサギやア

ユも含まれていて、これらの海と淡水とを往復する魚は、私たちにとっても親しいものです。ところでこの仲間には、南半球に棲むものもあり、ガラキアス類と呼ばれています。

図5を図4と重ね合わせるように考えてみてください。コイ目の分布域とサケ目のそれとは、北ではある程度重なり、南では、アフリカを除いて、かなりあいだが空いていますが、とにかく分れていることが判ります。

そして、コイ目の魚がその分布域のほとんどのところで、他の魚類との関係においても、もっとも優占的すなわち威張って暮らしているのと同様に、サケ目の魚もその分布域の大部分においては、優占的に暮らしているのです。日本列島は、その双方がともに棲んでいる地帯ですが、御承知のとおり、サケ類は北のほうあるいは山の中で、コイ類は南のほうの平地で、それぞれ優占しているのです。

アユ群とビワコアユ

琵琶湖に棲むコイ類のほうの話は、東ないし東南アジアとの関連において、これから何人かから話題の提供がありますので、ここではサケ目のほうについて、少し話を続けたいと思います。



図2 肺魚亜綱 (Dipnoi) とオステオグロッサム目 (Osteoglossiformes) の現在の分布 (主にバナレスク Banarescu 1990 による)。

右上にあるのは、大陸移動前の古地図 (3億年ほど以前、すなわち石炭紀後期) に、現在の分布を書き入れたものである。現在の南アメリカ大陸がいちばん左に、その右上に現在のアフリカが、その下に現在の南極大陸が、その右に現在のオーストラリア大陸が連なっていて、これがいわゆる Gondwana 大陸である。この Gondwana 大陸の中で、現在これらの魚が分布していないところは、まさに寒い地方であることに思いをいたすと、何となく、判ったように思えるだろう。化石の証拠は、寡聞にして知らない。

とにかくこの仲間は、ともに海を渡ることの不可能な「生粋の純淡水魚」(一次淡水魚) だから、いまの地図だけを見て考えると、その分布のありさまは、理解ができないことになる。



図3 カラシン目 (Characiformes) の現在の分布 (主にバナレスク Banarescu 1990による)。

右上にあるのは、大陸移動中の古地図 (5000万年ほど以前、すなわち始新世) に、現在の分布を書き入れたものだが、これならば、まずは直ちに納得できるだろう。

カラシン目も一次淡水魚で、骨鰈上目 (Ostariophysi) のうちでも古い型の魚類と考えられており、「生きたままの牛をまたたくまにむさぼり食う」との伝説をもつピラニアでも判るように、顎に鋭い歯を持っている。ちなみにコイ目の魚では、顎の歯は極めて小さいときに消失して、その後は顎には全く歯がない。また最近ではカラシン目は、コイ目よりもむしろナマズ目に近いと、考えられている。



図4 コイ目 (Cypriniformes) の現在の分布 (主にバナレスク Banarescu 1990による)。

ウグイを例外として、他は「生粋の純淡水魚」すなわち一次淡水魚である。ここにはないが、大陸移動前あるいは移動中の地図にこれを書き入れてみても、全くつながらない。最近では、コイ目の祖先も基本的にはゴンドワナ大陸の東端に起源を持ち、この大陸の一部がアジア大陸に合一したときに、東南アジアから東アジアに広がったのが最初との考えが、有力になっている。

コイ目には5つばかりの科があるが、そのうち2科 (Psilorhynchidae と Gyriinocheilidae) はそれぞれ、インドの一部と、インドシナ半島・ボルネオ島に限られている。カトストムス科 (Catostomidae) は、東アジアから化石が出るが、現在の分布は中国とロシアの一部のほかは、完全に北アメリカ大陸に限定されている。コイ科 (Cyprinidae) はコイ目の分布域のほぼ全体を占め、ドジョウ科 (Cobitidae) はアフリカ大陸・アラビア半島・北アメリカ大陸などには、全く達していない。コイ科とドジョウ科については、北方のみに分布する群と、南方のみに分布する群とに、分れている傾向が強いので、経路を完全に2つに分ける説が、最近有力になっている。



図5 サケ目 (Salmoniformes) と、そのうちのガラクシアス類 (Galaxiidae) の現在の分布 (主にバナレスク Banarescu 1990による)。

サケ目は原棘鰭上目 (Protacanthopterygii) に属し、そのうちサケ亜目 (Salmonoidei) は本来は通し回遊魚だが、カワカマス亜目 (Esocoidei) は、一次淡水魚からなる。つい最近では少し異なった説も出ているが、サケ亜目に属する2つの群、すなわちキュウリウオ上科 (Osmeroidea) とサケ上科 (Salmonoidea) は、ともに北半球にも南半球にも分布していて、コイ目をはさみうちにして恰好になる。カワカマス亜目も同じだが、この場合は北と南で上科が違うことになる。

琵琶湖の魚といえば、最近ではやはりアユです。漁業的に見ても、これが断然群を抜いています。アユは、図6に示した範囲、すなわち、地球上で北太平洋のアジア側だけに分布しています。北は、北海道の北端近くまで、ただし日本海側だけ、南限は、中国とベトナムとの国境の川です。

ところでこのアユには、少なくとも3つの群に、分けられることが判りました。

第1は、日本列島の屋久島以北と、朝鮮半島の少なくとも南半分に棲んでいるものです。これは、比較的広い範囲に分布していますが、性質には差がなく、また遺伝子的にも、ほとんど差が見つかりません。海伝いに、互いに交流があるからです。これを仮に今、キョウト型と呼びましょう。

第2は、琉球列島のものです。沖縄島のものについて、その生態的な違いを見つけ、そのあらましを書いたのは、1970年のことですが、現在、福井県立大学にいる西田睦さんが、リュウキュウアユの名で、別亜種として記載しました。

そして第3は、琵琶湖のアユです。どこへ放流しても、繁殖の時期がキョウト型より1か月ほど早くなり、卵や孵化した仔魚の大きさが小さく、いや、何よりもなわばりを持つ性質の強いことで、良く知られています。その性質の一部は、表1にまとめました。

ビワコ型は、リュウキュウアユよりは、分岐してからの時間が一桁短いのですが、それでも10万年以上の年月が経っています。すなわち琵琶湖の中で、氷期を経験しているのです。その意味を論じたこともあります。ここでは申さないことにしましょう。

アユをめぐる文化

アユは、古くから私どもにとって、近しい魚でありました。『万葉集』には、九州松浦川でのアユに関する連作があり、神功皇后がアユ釣りをして占ったとの伝説もあります。魚へんに占うと書くのは、漢字の発祥地中国ではナマズのことで、日本では『本草和名』(918)以来、アユのことになるのは、これから始まったのだ、との説もあるのです。

琵琶湖のアユについても、同じく『万葉集』に、7世紀末から8世紀にかけての歌人柿本人麿

さんの、「もののふの八十字治川の網代木にいざよふ波の行方知らずも」と、琵琶湖から流れ出す宇治川での、^{あじろ}網代すなわち下り^{あな}築を歌ったものがあります。また、927年の『延喜式』には、この網代でとったアユの他に、火乾年魚・押年魚・煮乾年魚・漬鹽年魚・煮鹽年魚・鮭年魚・氷魚などが、宮中に入っていたことが載っています。

図7は、ずっと時代が下がって、安藤広重さんのアユの絵です。なかなか上手に画いてあるのですが、困ったことがいくつかあって、その

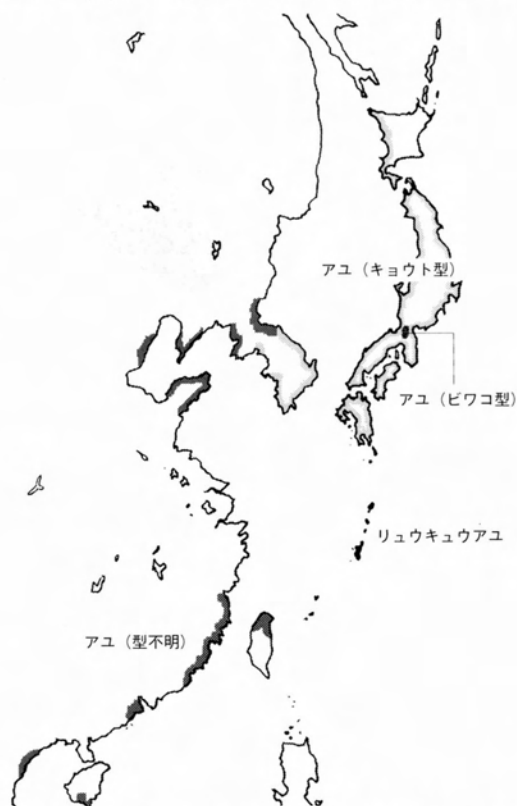


図6 アユ類 (*Plecoglossus altivelis* subspp.) の分布。

アユはキュウリウオ科に属し、この科は他の種と違って、後半生は川に入り、石の上に付着する藻を食って生活するように、進化したものである。

キョウト型は、日本列島と朝鮮半島の少なくとも南半分に分布する。遺伝的組成は互いに近似しており、ずっと交流が続いていることを、示している。ビワコ型は、琵琶湖にだけ分布し、琵琶湖を海の代わりとして、その前半生を送る。また、後半生もずっと湖の中で過ごすものもある。リュウキュウアユは、奄美大島と沖縄島だけから知られており、沖縄島のものは1970年代以後、懸命の調査にもかかわらず見つからず、絶滅したと考えられる。なお、これはすでに *P. altivelis ryukyuensis* なる別亜種として記載されている。以上のものの性質の一部は、表1に示してある。

朝鮮半島の北半分から中国大陸、それに台湾島のものは、遺伝的組成がまだ調べられておらず、キョウト型と同じかどうか、またその中にも異なったものがあるかどうか、不明のままである。なお、台湾島のものは1960年代の途中から採集されず、絶滅したと考えられている。また、中国大陸でも、絶滅したと考えられる河川の数、かなり増えていると言う。

表1 アユ (*Plecoglossus altivelis*) に属する3つの魚 (亜種・型) の違い

	アユ (ビワコ型) <i>P. altivelis</i> subsp. ?	アユ (キョウト型) <i>P. altivelis altivelis</i>	リュウキュウアユ <i>P. altivelis ryukyuensis</i>
分布	琵琶湖のみ	広く分布	奄美大島、沖縄島 (絶滅)
体の形	細長型	細長型	ずんぐり型
頭の形	やや長い	普通	普通
背鱗の伸びかた	後半のみ	後半のみ	全体
伸びた背鱗の色	黒色	黒色	茶褐色
胸鱗軟条数	14が多い	14が多い	12
横列鱗数	19-23 11-13	17-21 12-14	14-16 9-10
卵の直径	0.5-0.8mm	0.7-1.1mm	0.7-1.1mm
遡上時期	3-9月	3-7月	3-6月
なわばり	安定 極めて強く守る	安定 強く守る	不安定 ルーズに守る
産卵期 (原産地)	9月	8-12月	12-2月
同 (移植)	キョウト型より 半-1月早い		
産卵数	比較的多い	比較的少ない	比較的少ない
分れた時期	10万年ほど前	← →	100万年ほど前



図7 広重さんの画いたアユの浮世絵。

脂鱗に、他の鱗と同様に、軟条が画かれている。松井魁田蔵。『アユの博物誌』(平凡社)による。

同じく、『蘭山先生魚譜』や『依様帖七』のものにも、同様に軟条がある。脂鱗のないのは、明治以後の大家のものにもあるが、これは名前を挙げるのを差し控えよう。

1つは背鰭のうしろ、尾鰭のすぐ前にある肉質突起の脂鰭あぶらびれに、他の鰭と同じように軟条が画いてあることです。こう言う誤りは、広重さんだけでなく、かなり多くの画家にもあります。逆に、脂鰭がないアユの絵も、これまたたくさんあります。駅弁の「鮎寿司」の絵も、何かの折りに見てみられると、面白いでしょう。

実はこの博物館の「ミュージアム＝ショップ」にも、事前に見回りましたところ、そういうのがあって、慌てて、引っ込めて貰いました。

それはともかく、アユの漁法も昔から、いろいろに発達しています。下り築は先にも申しましたが、上り築は、琵琶湖の周りでは、川ごとに違うと言って良いほど、さまざまなものがあります。釣りも、昔は毛針釣りが盛んでした。また、なわばりを持つ性質を利用した友釣りは、比較的新しいもののようで、『本朝食鑑』（1697）などから推察して、江戸中期の発明かと思っています。

そして、鵜飼があります。琵琶湖周辺でも、昔は盛んであったと記録に残っています。今は、舟の上から手縄を付けた鵜を操るのが普通です

が、以前は歩いて行なった歩行鵜かちもあり、手縄を使わないものもありました。ところで図8は、ペルーの天野博物館で見た壺です。どう考えてもこれは、鵜飼に見えるのですが、いかがでしょう。これは数千年前のものだそうですから、もし鵜飼だとすると、独立に生じたものか、あるいはひょっとすると、伝搬したものかも知れません。

サクラムス群とピワマス

さて、琵琶湖だけに棲んでいるもう一つのサケ目の魚はピワマスです。サケ科に属し、サクラムスの仲間です。これも、極東地方だけに分布するもので、図9と表2に示すとおり、4つの亜種に分れています。

ピワマスは、サツキマス（アマゴ）の分布の範囲の完全に内部にあって、しかもともに朱点があります。したがって、琵琶湖を海の代わりにしただけのものだと、長い間考えられて来ました。しかし、表2にあるように、眼が大きく、胃と腸のあいだに開口する幽門垂の数が多いほか、生態的な点でも大きく異なることが、明ら

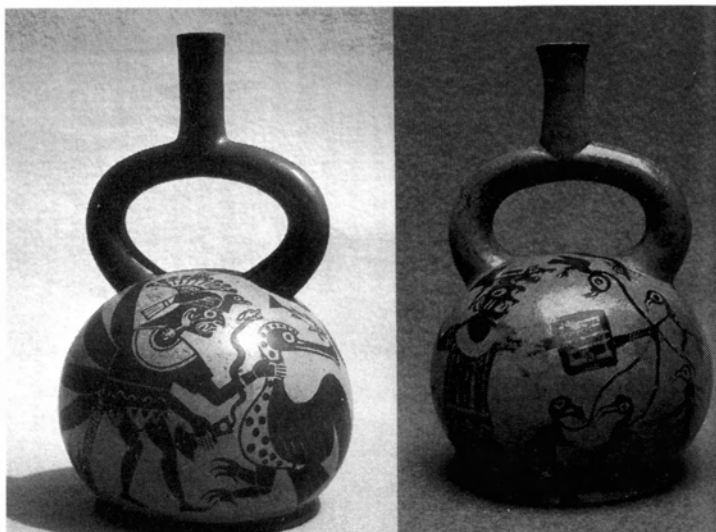


図8 ペルー国リマ市にある、天野博物館の所蔵するアンデス文化のモチーカの壺（6-8世紀）とその展開図。『アユの博物誌』（平凡社）による。

可見弘明さんの『鵜飼の話』（中公新書）などにも、「気がかりになる材料」などとあるが、鵜飼であるとは確認されていない。また、鳥類の専門家によれば、ペルー沿岸に多く棲んでいる3種はもちろん、南アメリカに棲む7種のウには、左図にあるような模様のもは存在しないし、右図もまた同定不能の由である。

表2 サクラマス (*Salmo (Oncorhynchus) masou*) に属する4つの魚 (亜種) の違い

	サクラマス (ヤマメ) <i>S. masou masou</i>	サツキマス (アマゴ) <i>S. masou ishikawae</i>	ビワマス <i>S. masou</i> subsp.	台湾ンマス <i>S. masou formosanus</i>
分布	東海・瀬戸内・四国を 除く北太平洋アジア側	東海から 瀬戸内・四国	琵琶湖	台湾島大甲溪
朱点 (河川)	なし	あり	あり	なし
朱点 (成魚)	なし	あり	なし	なし
眼径/頭長	普通	普通	大きい	
幽門垂数 (平均)	48.3	48.3	56.9	
海へ下る	あり	あり	なし	なし
湖へ下る	(なし)	なし	あり	なし
川で一生活を過ごす	あり	あり	なし (?)	あり
海で過ごす期間	1年	半年		
湖で過ごす期間			3-4年	
下る年令	1+ (2+)	1+ (2+)	0+	
下る季節	4-6月 (10-12月)	9-3月	5-7月	
上る季節	3-6月 (9-11月)	4-6月	10-11月 (8-9月)	
産卵期	9-10月	10-11月	10-11月	11-1月



図9 サクラマス類 (*Salmo (Oncorhynchus) masou* subsp.) の分布。

サクラマスはサケ科に属し、北太平洋の西側、すなわちアジア側にだけ分布し、4亜種に分けられている。それらの性質については、表2に示しておいた。

サクラマス (*S. (O.) masou masou*) は、比較的広く分布する種で、幼魚時代 (河川生活期) はヤマメと呼ばれ、体側に朱点がない。

サツキマス (*S. (O.) masou ishikawae*) は、東海地方から瀬戸内と四国に分布し、幼魚時代 (河川生活期) はアマゴと呼ばれ、体側に朱点がある。1940年代前半までは、瀬戸内海を含む多くの地域の川で、海から潮上して来るサツキマスが漁獲されたが、次第に姿を消し、長良川がほとんどその唯一の川になった。サツキマスの名は、サクラマスとの対比によって、1970年代に付けられたものようで、それまでは単にマス、あるいは稀にアマゴマスと呼ばれた。

ビワマス (*S. (O.) masou* subsp.) は、琵琶湖とその周辺河川にのみ分布し、幼魚時代には体側に朱点がある。古くからアメノウオあるいはアメと呼ばれてきたが、逆に、アメノウオの名で呼ばれてきたものは、ビワマスだけではない。近年まで、サツキマスとの区別は曖昧のままであったが、現在でははっきり分けられている。いや、むしろ、サクラマスとサツキマスのほうが近縁で、ビワマスがかなり離れている。木村清朗さんの調査結果によれば、旧亜種小名の *rhodurus* はサクラマスの junior synonym であり、また *ishikawai* はサツキマスのものであるから、ビワマスの学名はまだないことになる。

なお、台湾ンマス (*S. (O.) masou formosanus*) は、台湾島の大甲溪の上流にのみ分布し、体側に朱点がない。近年棲息域が荒れて縮小し、現在は1支流だけにほぼ限られてしまった。

かになってきました。川で過ごす時間が極端に短くて、湖で過ごす期間が長く、この点ではむしろサケに似ています。

これはむしろ、4つの亜種の中で、最も異なっているものではないかと、最近の遺伝的な調査結果をも含めて、考え始められています。

ピワマスの文化史

アメあるいはアメノウオを、日本では935年の『和名類聚抄』以来、魚へんに完と書きます。これも中国では違って、ソウギョの類を示すものようです。江戸時代になりますと、江鮭とも書きます。阿米魚・阿米魚鮭は、『延喜式』にも載っていますし、そのほかこの魚については、江戸期の物の本にもいろいろ出てきます。

ここで、与謝蕪村さんの句を1つ、紹介しましょう。それは、「瀬田降て 志賀の夕日や 江鮭」というもので、安永6年（1777）、62才のときの作です。

俳人・詩人であつ評論家の安東次男さんとの対談の中でも出たのですが、近江八景の中の瀬田は、夕照で知られています。広重さんの浮世絵は、ご存じの方も多いでしょう（図10）。その瀬田が折しも雨なら、滅びし都（志賀京）に夕日が映えている、と言う意外性の興味が、俳諧師蕪村さんの「みそ」なのです。それと同時に、画家としての蕪村さんの目に映ったのは、雨が降っている一方で夕日、すなわち、青さびた体色に点々と紅色の斑点が散らばっている、産卵期のピワマスの魚体の印象なのです。

それでは、蕪村さんの「眺めている位置」はどこでしょうか。東岸からの眺望、それもひょっとすると、野洲川の最南流の川口に出来た砂州である烏丸半島、すなわちここ、琵琶湖博物館のあたりではないかと、考えています。

それと言うのがこの句のピワマスは、膳の上のものではありません。生きているもの、それも網であれ釣であれ、「えり」から取り上げるのであれ、水の中から上がってくる途中の姿が、まことに相応しいのです。そして野洲川こそは『三上神社文書』にもあるとおり、秋築で獲るアメノウオを、何と養老年中からずっと、旧暦9月9日に社頭に供え続けてきた、その場所なのです。

おわりに

日本列島の川や湖に棲む魚たちは、北方からサハリン経由で、西から朝鮮半島経由で、あるいは、琉球列島沿いにやってきました。中には、日本海が淡水だったときに、沿海州あたりから直接渡ってきたかと思われる、アブラハヤのようなものもあります。

これからの話題提供の主な対象である、コイ目魚類は、まさに生粋の純淡水魚として、朝鮮半島を経由したものが、多いようです。

しかし、それとともに琵琶湖には、北のほうから来た魚もあり、また、本来は海と往復する魚が、淡水湖である琵琶湖に棲んで、性質を変えてきたものもあると、いうことを紹介いたしました。

また、この琵琶湖の自然を対象にして、私たちの祖先は、ここに、さまざまな内容の文化を築き上げてきました。もし琵琶湖がなければ、複雑な漁法はもちろん、あの歌もこの絵も無く、私たちの文化は、今あるものとは大きく異なっており、かなり貧弱になっていたことでしょう。

その点琵琶湖は、自然財であると同時に文化財そのものでもあるわけです。



図10 安藤（歌川）広重さんの画いた、安政3（1857）年3月刊行になる下谷新黒魚柴版「近江八景」図のうち、「瀬田の夕照」。大津市歴史博物館からの絵葉書による。

主要参考文献

- 安東次男・川那部浩哉, 1986. 「風狂始末」をめぐって. 文学界, 1986(9): 166-183.
- Banarescu, P., 1990. Zoogeography of Freshwaters, Volume 1. General Distribution and Dispersal of Freshwater Animals. 511 pp. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- 川那部浩哉, 1970. 分布南限にアユの生態をみる. フィッシング, 6: 100-103.
- 川那部浩哉, 1973. アユの「なわばり」とは何か - 群集の論理への一つの試み -. 科学, 43: 74-83.
- 川那部浩哉, 1976. びわ湖アユのなわばりについて, 氷期遺存習性説による一考察. 生理生態, 17: 395-399.
- 川那部浩哉, 1976. サクラマス群の学名について (雑談). 淡水魚, 2: 58-62.
- 川那部浩哉・桜井淳史, 1982. アユの博物誌. 144 pp. 平凡社.
- Kawanabe, H., 1989. Japanese char(r)r)s and masu-salmon problems: a review. Physiology and Ecology Japan, Special Volume, 1: 3-12.
- Kimura, S., 1989. On the type specimens of *Salmo macrostomus*, *Oncorhynchus ishikawae* and *O.rhodurus*. Bulletin of Institute of Zoology, Academia Sinica, 29 (3 supplement): 1-16.
- Nelson, J. S., 1994. Fishes of the World, third edition. 19+600pp. John Wiley & Sons, New York.
- Nishida, M., 1986. Geographic variation in the molecular, morphological and reproductive characters of the ayu *Plecoglossus altivelis* (Plecoglossidae) in Japan-Ryukyu Archipelago. Japanese Journal of Ichthyology, 33: 232-248.

問題提起

生命の自然史と文化史

秋道 智彌

(国立民族学博物館教授)

皆さまおはようございます。いま川那部館長から本日のシンポジウムの有益かつひょうじょうに楽しいイントロダクションをお聞かせいただきました。問題提起ということですが、ごくかいつまんでお話をしてさっそく第1部に入らせていただきたいと思います。

お手元に資料集がお配りしてあると思いますのでごらん下さい。このシンポジウムの大きな狙いは、第1部で自然史(Natural history)そして第2部で文化とその歴史(Culture history)を、分けて扱いますが各報告者の方々には、互いに全体でどうなるのかというようなことを意識しながら、第3部の総合討論にのぞんでいただきたいと思います。討論の時間は1時間しかございませんけれども、有意義な意見の交換を期待している次第です。

1~2点だけこの場をお借りしまして申しあげておきます。先ほど稲葉知事はじめ川那部館長からもご指摘がございましたように、私たちは自然の中に生きている。けれども、ともすればそれをだんだん意識しなくなって、分断された自然しか見ることができなくなってきました。それには環境変化や都市化とか近代化などさまざまな要因が考えられますけれども、身近な問題からどういうふうなアプローチで自然をとらえたらよいのでしょうか。ひとつにはいま私たちを取り巻くこの琵琶湖の現状だけでなく、熱帯雨林とかサンゴ礁、あるいはオゾン層とか、グローバルな次元での問題を考えることが重要であると思います。

小さい頃、琵琶湖で泳いだけれどももう泳げないのでしょうかというおハガキをシンポジウム参加の方から頂戴しておりますが、それでは具体的にどうするのかというようなことを研究者だけでなく実際に漁業や林業に携わっておられる方々とか、市民の方々とかみんなでご考えよう、地球上の異なった地域に住む人びとの意見や違った立場から考えようということ。つまり、いろいろな観点をいれてトータルに考え

るという先ほどご指摘があった全体性の問題がまず一点です。

それと関連してもうひとつは、この博物館の大きな狙いでもございます、生命(いのち)の考え方についてです。私たちは生きています。それとともに、魚も水草も生きている。そういう自然界の生命(いのち)を自分たち人間としてどういうふうにとらえていくのかという話が問題ですね。今日のシンポジウムの後半で出ると思いますけれども、それじゃ琵琶湖のアメノウオは誰のものであるのか。漁業者だけのものなのか、滋賀県民全体のものなのか、あるいは日本人だけのものなののでしょうか。いやあれは東アジア地域のレベルで守ることを考えるべきという意見もありましょう。魚とか生き物をどういうふうに私たちは守っていくとか、あるいはある場合には管理するとか、誰が一体面倒みるのかといったことがらを、いままさに地球規模でも考えることが要求されています。

といったような問題を考えながら1部、2部でさまざまな面白いお話を展開していただいて、それを皆さまとともに議論していただきたいと考えております。

それで早速ですが、第1部から始めさせていただきます。各報告者のもち時間は30分でございます。一切の猶予はございません。20分少々でプレゼンテーションをしていただいて、その残りの時間をご質問とか、ちょっと聞いてみたいとか、挙手の上、なるべく要領よくご意見をいただきまして、報告者の方にご議論なさっていただきたいと思います。それでそういうふうな流れが、午後に大きくうねっていけばいいかなという予想をしておりますが、果たしてどうなりますやら。それでは第1部のシンポジウムを始めたいと思います。

4人の報告者の方がたにご登壇いただきます。さっそくでございますが、まず中島経夫さんは、琵琶湖博物館の専門学芸員でございます、ご発表は『琵琶湖のコイ科魚類の由来』です。よ

ろしくお願いいたします。

第1部 淡水魚の生物進化と分布の問題

琵琶湖のコイ科魚類の由来 中島経夫

韓半島コイ目魚類の生物地理 金 益秀

中国淡水魚類の生物地理学的問題と東アジアの魚類相の形成 劉 燠章

東南アジアからみた東アジアのコイ・ナマス 多紀 保彦

琵琶湖のコイ科魚類の由来

中島 経夫

(琵琶湖博物館)

おはようございます。午前中琵琶湖から韓国、中国という東アジアさらに東南アジアの淡水魚の話をするわけですが、そのトップバッターとしまして琵琶湖の魚の由来についてお話したいと思います。

琵琶湖は日本という小さな島国にありますが、こういう小さな島国にある湖にしては珍しく、コイ科魚類をはじめとするたくさんの生物が棲んでいます。このようにたくさんの生物が琵琶湖に棲んでいるのにはいくつかの理由があります。ひとつには皆さまもご存知のように琵琶湖は大きく、いろいろな環境があるからです。しかも、琵琶湖というのはひじょうに長い歴史をもっているということ、さらにもうひとつは

この琵琶湖が西南日本に位置しているということに深い関わりがあるわけです。このことにつきまして、日本のコイ科魚類相の移り変わりから、どうして琵琶湖にこんなにたくさんの魚が棲んでいるかというようなことをお話したいと思います。

琵琶湖の歴史というのは、皆さんもご存知と思いますがおよそ400万年もあります。ところがいまのような琵琶湖の環境、広くて深い沖合とか深みまで続く岩場といった環境が形成されはじめたのは、40万年ぐらい前のことです。その間、琵琶湖というのはいまのような環境が続いてきたわけではありません。

図1は古琵琶湖から琵琶湖への移り変わりを

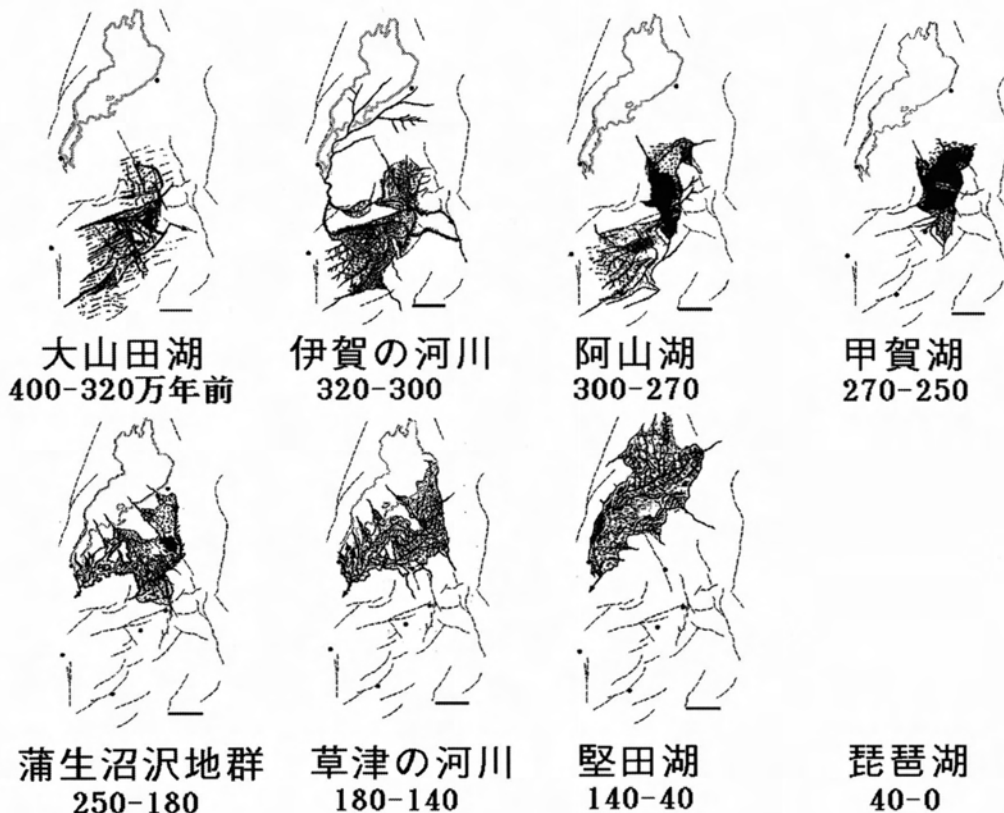


図1 琵琶湖の変遷

示した図です。はじめの古琵琶湖というのはだいたい400万年から320万年前の頃です。現在の三重県の上野盆地に小さな湖ができました。浅くて本当に小さな湖でした。これを大山田湖といいます。その後320万年から約300万年ぐらい前ですが、琵琶湖のあたりに大きな山があったわけですが、ここからの土砂が大量にこの盆地に流れてきて湖がなくなってしまいます。

だいたい300万年から270万年ぐらい前になると、再び湖ができます。浅くて広い阿山湖です。さらに270万年から250万年前には、さらに北側に湖が移動します。この湖は広くてたいへん深い湖でした。その後だいたい250万年から180万年ぐらい前に、湖の位置がさらに北に移動して、今の湖東地域全体が拡がり、大きくなりますが、

湖らしい湖というのがなくなります。さらに180万年から140万年ぐらい前ですが、東側の鈴鹿山脈が隆起し、大量の土砂がこの盆地の中に供給されます。そして、湖がなくなります。140万年前ぐらいになりますと、現在の大津市の堅田ぐらいのところに小さな湖ができます。堅田湖です。琵琶湖側はまだ陸地でした。そして40万年ぐらい前に今の琵琶湖のある位置が沈み始めて、広くて深い湖、琵琶湖が出来上がったわけです。

こういう各8つの時代があるわけですが、一応大山田湖から堅田湖までの時代を昔の琵琶湖という意味で古琵琶湖と呼んでいます。現在の40万年以降の湖のことを琵琶湖と呼ぶことにしています。

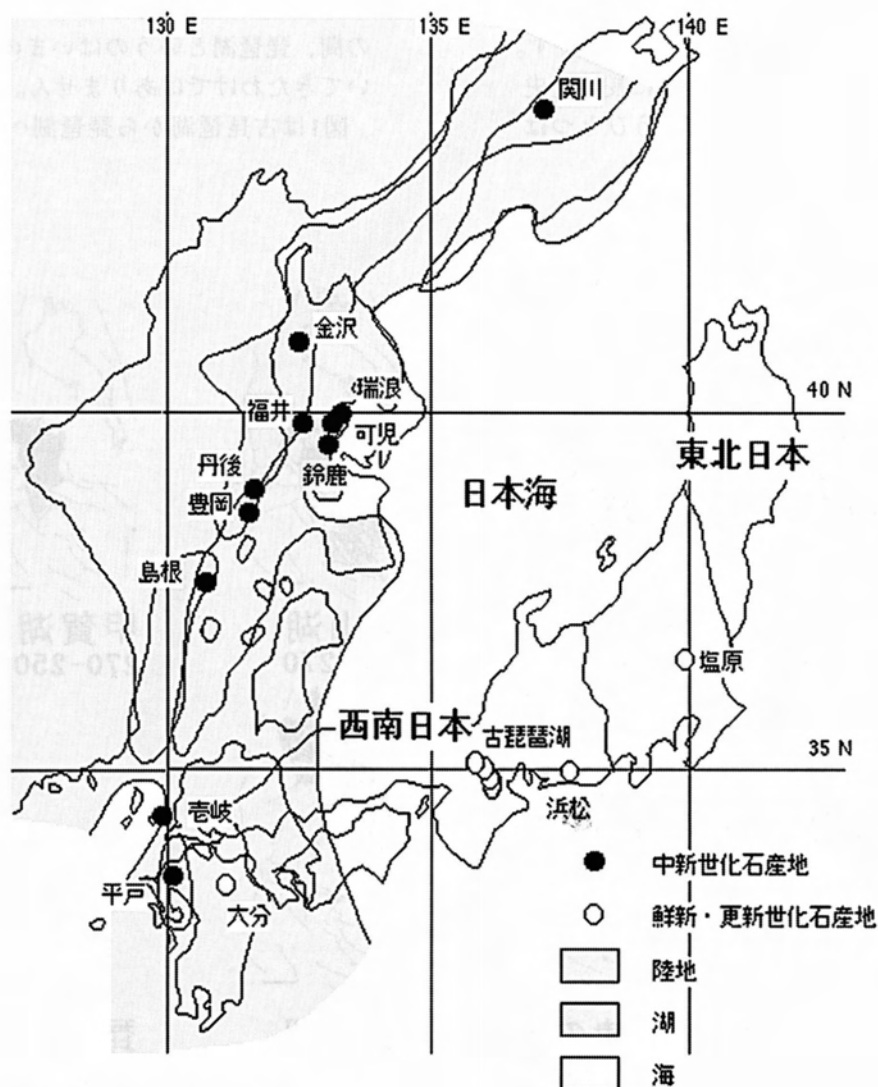


図2 中新世前期の日本列島の様子と化石産地

各時代毎にいろいろな化石が見つかって、その様子などが分かっていますが、すべてについて説明すると時間がなくなりますので、まずこの大山田湖にはどういうものがいたかということの説明したいと思います。

大山田湖からはたくさんの分類群の化石が見つかっております。原生動物から大型の哺乳類までひじょうに多岐の化石が見つかるわけですが、そういう化石を総合して湖の環境がどのようなであったかを復元します。当時の湖は現在の南中国ぐらいの温かい気候のもとにあったと言われています。

肝心のコイ科の魚にはどういうものがいたかといいますと、まず一番たくさん見つかるのがコイ属の化石です。コイと言いましても、いま琵琶湖の中で泳いでいるコイとちょっと違う、絶滅種のコイです。しかも何種類かのコイがいたようなのです。当時の湖というのはコイの餌であるタニシがたくさんいたので、2メートル近くなるような大きなコイがいました。

そのほかのグループでは、次に多いのがフナ属、フナの仲間です。このコイとフナで大部分の化石が占められます。このグループをコイ亜科といいます。その次に多い魚が何かというと、私たちに馴染みがあまりなくなってしまうので魚の説明をしたいと思うのですが、クセノキプリスというグループの魚です。この魚は下顎のところがひじょうに鋭利に角質化しています。これで水底の付着藻類などを剥ぎ取って、バリカンの刃のように並んだ歯で擦り潰すという習性を持っています。

その次に多いのは何かというと、これはクルター亜科というグループですが、これは琵琶湖にいるワタカなどが含まれるグループです。ひじょうに体が薄くて、背鰭が腹鰭より後にあって背鰭にトゲがあります。臀鰭の条数が多くて、臀背鰭のつけねが非常に長くなっています。腹縁にキールをもっているものがあり、非常に遊泳力のある魚です。

このほかに大山田湖に棲んでいた魚としましては、この3つのグループ、コイ亜科とクセノキプリス亜科、クルター亜科、これがだいたい中心なのですが、その他にカマツカ亜科とかタナゴ亜科、ウグイ亜科というものがみつかります。

現在の琵琶湖のコイ科魚類と比べてみますと、いないものはオイカワやハスといったダニオ亜科を除いて全部の種類が既にもう大山田湖にはいるわけです。このダニオ亜科のグループというのは古琵琶湖より以前の時代からすでに化石が日本でみつかっておりますので、大山田湖にいないはずはありません。いまのところ化石が見つかっていないというだけであって、こういった魚は大山田湖にもおそらくいただろうと推定されます。そうしますと、一番最初の大山田湖というのは、いまの琵琶湖よりも魚類相が豊かであったと推定されます。

クルター亜科にしろクセノキプリス亜科にしろ、これらの魚は、いま中国でひじょうに繁栄している魚ですので、どちらかということこれらの魚は日本と中国が陸続きだった頃に日本に渡ってきて、日本列島や古琵琶湖に棲みつき、そして最近絶滅していなくなったのだらうというイメージが描かれるわけです。

しかし、少し古琵琶湖の時代より前の時代からの魚類相の移り変わりを見ていくと、ちょっと違ったイメージが描けるわけです。

日本列島というのは淡水魚類の化石が意外と多く出てくるわけです。その化石はどのようなかといいますと、先ほど言ったコイ亜科、クセノキプリス亜科、クルター亜科というものが中心なのですが、そういった産地を当時の日本のあった位置に、オーバーラップさせていきますと、ちょうど大陸の淵にずっと沿って化石の産地が並んでくるわけです。そうしますと産地にふちどられた位置に大きな湖があったのではないかということ、化石の産地の分布から言えます。また事実地質学的なデータからも古代三紀頃から中新世の前期にかけて、大きな湖があったと推定される地域には、日本列島が今の位置に開く前の段階で、ちょうどタンガニーカ湖とかあるいはバイカル湖といった大きな地溝帯の湖と同じようなものがこのユーラシア大陸の東の端にずっとできていたのだらうというようなことが言われています。これは、当時の古代湖でした(図2)。

どういう化石がでるかというのを簡単に紹介しますと、これは先ほど言った古琵琶湖にもいたクセノキプリスの仲間です(図3)。イキウスという絶滅属も含まれています。その他にもた

クセノキプリス亜科
Xenocyprinidae

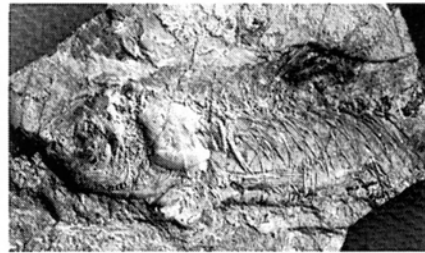
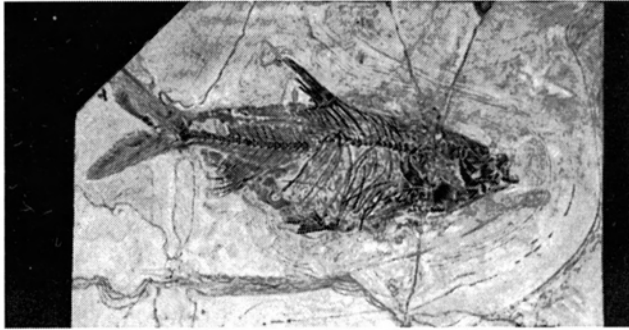


図3 中新世のクセノキプリス亜科魚類化石

クルター亜科
Cultrinae

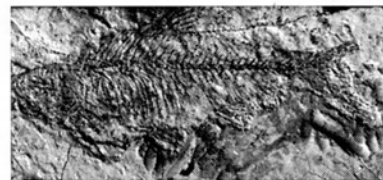
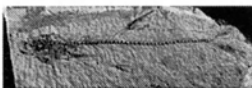
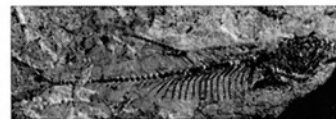
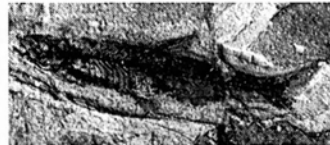


図4 中新世のクルター亜科魚類化石

くさんのクセノキプリス、いろんな種類のものが出てきます。これはクルター類です。大きいものから小さなものまでいろいろな種類のクルター類が、日本のいろいろなところから出てきます(図4)。

最初のステージである古琵琶湖の大山田湖に棲んでいた主人公は多い順に言いますとコイ亜科、クセノキプリス亜科、クルター亜科になるわけです。中新世の時代の化石の多い順に並べていきますと、クセノキプリス亜科、クルター亜科、コイ亜科になります。この3つのグループが日本の中新世から更新世まで化石コイ科魚類の中心なのです。いまの琵琶湖あるいは日本列島を見てみますと、少なくとも琵琶湖で見える限りでは、コイ亜科だけがその主人公としていま残っていて、クルター、クセノキプリス亜科はなくなってしまいました。そのことについて、新生代の古地理図からどういうことがおこったかということを想像してみたいと思います。

日本列島が開裂し、現在の位置に移動してきた後、中期中新世、だいたい1600万年とかそのぐらい前の時代なのですけれども、海水面のレベルがあがり、大規模な海進がおこります。そうしますと、フォッサマグナの位置から北側、つまり東北日本というのはほとんど海底に沈んでしまいます。ただし西南日本は瀬戸内の浅い海があるのですけれども陸地が残っているわけです。こういう陸地というのはおそらく大陸とつながっていたらうといわれています。つまり、前期中新世にたくさん棲んでいたコイ科魚類というのはこういう陸地の淡水系におそらく西南日本では残っていたはずだということが想像されます。

鮮新世の始めには、日本列島が広く隆起します。東北日本と西南日本が陸続きになるわけですが、その時この中央構造線と現在の中国山地の間にたくさんの盆地ができるわけです。そのひとつが古琵琶湖です。これがだいたい500万年から400万年ぐらい前です。そうしますと、この西南日本にはもともとたくさんの魚がいて、そこにたまたま古琵琶湖が出来たから古琵琶湖の一番最初の魚類相というのはたいへん豊かなものだったということが想像されるわけです。

おそらく後の講演で劉先生がお話されると思うのですが、中新世の中国側の化石産地として有名なのは、山東省の山旺(シャンワン)です。そこからは日本と陸続きであったにもかかわらず、どちらかという、コイ亜科とかウグイ亜科、ダニオ亜科、カマツカ亜科といったものが出てくるわけです。クルター、クセノキプリス類というのは日本のように多くありません。

古琵琶湖の時代、鮮新世になると、山西省の榆社(ユシエ)というところの化石産地が有名なのです。そこからはクルター、クセノキプリス亜科が見つかるようになり、古琵琶湖と同じファウナが見つかります。こういった魚類相の移り変わりを見てみますと、次のようなことが言えるのではないかと考えてみました。

中新世より前の時代からここにユーラシア大陸の東の端に地溝帯が形成されて大規模な湖が出来たわけです。それは何百万年という琵琶湖の歴史よりもっと長い期間、湖だったと思われる

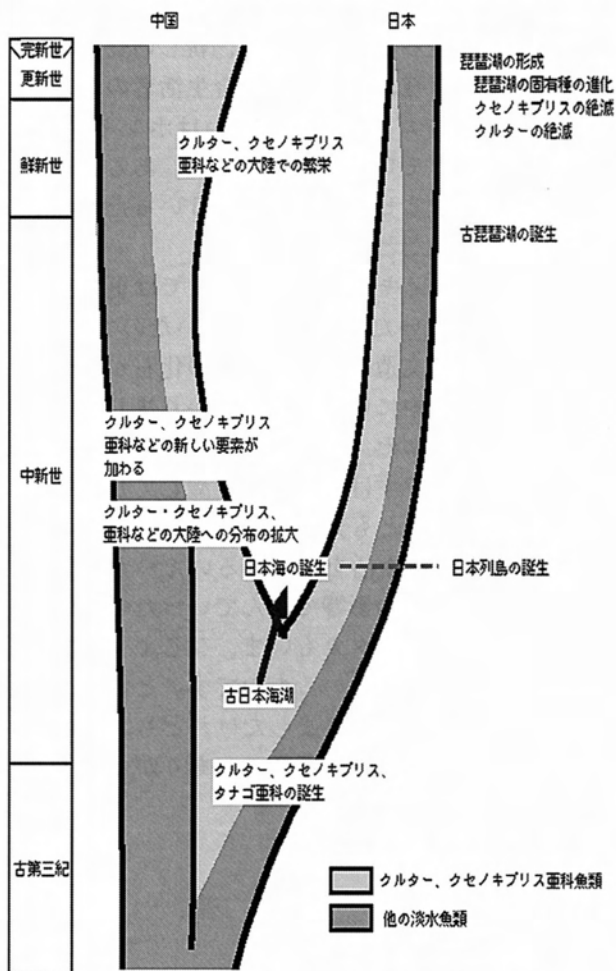


図5 中国と日本のコイ科魚類相のうつりかわり。

ます。この地溝帯の湖（リフトバレーレーク）は、前期中新世における古代湖（アンシエントレーク）でした。この大陸の端にできた湖がクルター、クセノキプリス類といった中新世になって現れる魚の誕生の舞台になったというふうを考えられます。そしてそれらが大陸の内部に広がり、日本の方ではちょうど40万年前、琵琶湖ができる時に減んだわけです（図5）。

琵琶湖のできる時になぜそういったものが減んでいったかという、琵琶湖には、岩礁部とか深くて広い沖合というのがあるわけですが、こういう琵琶湖ができる時には、日本列島では山が隆起し、盆地が沈む時期にあたるわけです。つまり日本の河川が急流になり、大きな広くて浅い湖というのが日本列島からなくなっていくわけです。

そういうところに好んで棲んでいた、どちらかというに適応していたクルター類とかクセノキプリス類というのは日本列島では棲みづらくなってしまうました。そして琵琶湖の今のような環境ができることによって、新しい琵琶湖に適応した固有種、たとえば沖合生活者のゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、あるいはホンモロコ、それからスゴモロコといったもの、あるいは岩礁部に生活するヒガイ類とかそういったものが分化していったと考えられます。

最近、クセノキプリス類が今までは更新世までには減んでいたと考えられていたのですが、5000年前の縄文遺跡の中からその化石が見つかり、琵琶湖の中にいたことがわかりました。そういうふうにクセノキプリス類がつい最近まで生きていたのですけれども、絶滅してしまったというようなことも分かっています。

こういう沿岸生活をしているいくつかの魚たちが、人間活動の影響で減んでいったのではないのでしょうか。ワタカもいま、ひじょうに絶滅の危惧に捕らわれているものです。というような話で時間が長くなりましたけれども、私の講演を終わらせていただきます。ありがとうございました。

秋道：ありがとうございます。中新世、鮮新世というわれわれが生まれるずっと前の話なのですが、それがずっと引き継いで、たとえばいまワタカが絶滅しかかっているというお話でした。たとえば八日市市の深尾様、栗東町の西田さんあたり、あるいは大津の田中さん、ひじょうにワタカのことを気にしてられたようなのですが、もしよろしければご意見とかございませんでしょうか。いまのご発表に対していかがでございますか。よろしいでしょうか。先生方もどうぞ。

私の方からもちょっとお聞きしたいのですが、地溝帯がございましたね、あれはたとえばアフリカのグレートリフトバレーみたいな形で名前がございますか。あそこではシクリッドの分化がひじょうに起こったということが知られておりますが、将来の研究の展望とかはいかがでしょうか。

中島：とりあえずこの博物館では日本海のできる元という意味で、「古日本海湖」という名前をつけておりますが、きちっと名前はついておりません。

秋道：いかがでございますか、フロアの皆さま方。ちょっとお話が昔の話ですので、なかなか馴染みのないようなお話かも知れませんでしたけれども、ワタカの問題ではやはりずいぶん現在琵琶湖がおかれている状況を反映しているのではないかと思います。何かワタカについてももう少し中島さんあたり、先生方ございませんでしょうか。

多紀：東京水産大学の多紀と申しますが、これは質問じゃなくてコメントなのですが、そのワタカが関東方面では、おそらく琵琶湖のアユの稚魚放流に伴ってどんどん増えている。反対に分布域以外のところでは問題になっているわけですね。誠に皮肉な話だなというのがコメントでございます。

秋道：中島さんいかがでございますか。

中島：たとえば九州で変わった魚が採れたから教えてくれといったらワタカだったり、琵琶

湖以外のところでは非常に増えているみたいで
す。琵琶湖でワタカを集めようとするといへ
ん苦労します。

秋道：稚アユの移植放流の問題で、オイカワ
あたりは如何なのですか。オイカワあたりも稚
アユと共に分布外のところに移動していったと
いうことをよく聞きますので。ですからワタカ
の問題は琵琶湖だけではなく、日本列島全体で
も問題になっています。それは、生態系の攪乱
とか、種の保存にとって考える必要があります。
やはり生物学者が考える重要な問題だろうと私
は思います。後はございませんでしょうか。

それでは中島さんのお話、地質時代からずつ
とコイ科魚類がどういうふうに変遷してきたか
という重要な問題で、これは引き続き大陸方面
で魚類の、とくにコイ目の生物地理学のお話
につながるかと存じます。どうも中島さんあり
がとうございました。

それでは引き続きまして、いま申しましたよ
うに、今度は金益秀先生に『韓半島コイ目魚類
の生物地理』ということでお話を頂きます。金
先生は韓国の全北大学の教授でございます。

韓半島コイ目魚類の生物地理

金 益秀

(韓国全北大学)

おはようございます。このように素晴らしい琵琶湖博物館開館シンポジウムにお招きくださいました関係者の皆さまに心より御礼申しあげ、琵琶湖博物館が今後ますます発展されますことを祈りつつ、シンポジウムの講演をさせていただきます。

韓国の淡水系の特徴は、主に河川とそして川で構成され、琵琶湖のような大きな湖はありません。

初めに韓国の淡水魚類についてどのように研究されてきたかについて紹介し、そのあと韓国の魚類相についてお話をしたいと思います。

韓国の淡水魚類についての研究は4つの時期に分けることができます。第一期は、ロシア人あるいはアメリカ人の魚類学者が、韓国の魚類相を記載したり、新種を発見した時期です。

そして、次の時期が1920年から1945年で、この時代には、日本の魚類学者が、韓国で活躍し

ました。その代表的な魚類学者は森為三博士です。森博士は、4つの新属と23の新種を記載しました。そして824種の魚類リストを作成しました。次に大きな業績をあげた日本の魚類学者は内田恵太郎博士です。『朝鮮魚類史』という本を通じて、80種のコイ目とナマズ目を整理し、その形態や生態、分布の状況を記録しました。現在もこの森先生と内田先生の業績は、韓国における淡水魚類の研究の中で大きな位置を占めています。

次が、韓国人自身によって韓国の淡水魚類の分布を整理した時期です。そして、最後が1980年代から現在までが、種の分類を再検討している時期となっています。今回、このシンポジウムに参加して私も感じましたが、生物地理の問題や化石に関する研究も、韓国においても、これからの課題となっています。



図1 東アジアにおける淡水魚の生物地理学的区界 (森, 1936)

表1 韓国におけるコイ目・ナマズ目魚類の目録と分布 (◆は韓国固有種)

種	韓国			中国	日本
	西韓	南韓	東北韓		
Cypriniformes コイ目					
Cyprinidae コイ科					
Cyprininae コイ亜科					
1. <i>Cyprinus carpio</i> コイ	●	●	●	●	●
2. <i>Carassius auratus</i> フナ	●	●	●	●	●
Acheilognathinae タナゴ亜科					
3. <i>Rhodeus ocellatus</i> バラタナゴ	●	●		●	●
◆ 4. <i>Rhodeus uyekii</i> ウエキゼニタナゴ	●	●			
5. <i>Rhodeus notatus</i> カラゼニタナゴ	●	●		●	
◆ 6. <i>Rhodeus hondae</i> ホンダゼニタナゴ	●				
7. <i>Rhodeus sericeus</i> ヨーロッパタナゴ			●	●	
◆ 8. <i>Acheilognathus yamatsutae</i> チョウセンイチモンジタナゴ	●	●			
◆ 9. <i>Acheilognathus signifer</i> チョウセンボテ	●				
◆ 10. <i>Acheilognathus koreensis</i>	●	●			
◆ 11. <i>Acheilognathus somjinensis</i>	●	●			
12. <i>Acheilognathus lanceolata</i> ヤリタナゴ	●	●			●
13. <i>Acheilognathus rhombeus</i> カネヒラ	●	●		●	●
14. <i>Acanthorhodeus assumussi</i> オオタナゴ	●	●		●	
◆ 15. <i>Acanthorhodeus gracilis</i> チョウセントゲタナゴ	●	●			
Gobioninae カマツカ亜科					
16. <i>Pseudorasbora parva</i> モツゴ	●	●		●	●
17. <i>Hemibarbus labeo</i> コウライニゴイ	●	●		●	●
18. <i>Hamibarbus longirostris</i> ズナガニゴイ	●	●		●	●
◆ 19. <i>Hamibarbus mylodon</i> ヤガタニゴイ	●				
20. <i>Sarcocheilichthys nigripinis czerskii</i> キタヒガイ	●				
21. <i>Sarcocheilichthys n. morii</i> コウライヒガイ	●	●			
22. <i>Sarcocheilichthys variegatus wakiyae</i> ミナミヒガイ	●	●			
23. <i>Ladislavia taczanowskii</i> ミナカミヒガイ	●		●	●	
24. <i>Pungtungia herzi</i> ムギツク		●			●
◆ 25. <i>Pseudopungtungia nigra</i> クロムギツク	●				
◆ 26. <i>Pseudopungtungia tenuicarpus</i>	●				
◆ 27. <i>Coreoleuciscus splendidus</i> ヤガタムギツク	●	●			
28. <i>Gnathopogon strigatus</i>	●	●		●	
29. <i>Squalidus japonicus coreanus</i> ミスモロコ	●				
30. <i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>		●			
31. <i>Squalidus gracilis majimae</i> ホソモロコ	●	●			
◆ 32. <i>Squalidus multimaculatus</i>	●	●			
33. <i>Pseudogobio esocinus</i> カマツカ	●	●		●	●
34. <i>Gobio gobio minus</i> タイリクスナムグリ	●			●	
35. <i>Coreius heterodon</i>	●			●	
36. <i>Abbottina rivularis</i> ツチフキ	●	●		●	
◆ 37. <i>Abbottina springeri</i>	●	●			
◆ 38. <i>Microphysogobio koreensis</i> コブクロカマツカ	●	●			
◆ 39. <i>Microphysogobio yaluensis</i> ムナイタカマツカ	●	●			
◆ 40. <i>Microphysogobio longidorsalis</i> ホタテコブクロカマツカ	●				
◆ 41. <i>Microphysogobio uchidai</i>	●	●			
◆ 42. <i>Saurogobio dabryi</i> トカゲカマツカ	●			●	
◆ 43. <i>Gobiobotia macrocephalus</i> ズナガドジョウカマツカ	●				
◆ 44. <i>Gobiobotia brevibarva</i> サメガシラ	●				
◆ 45. <i>Gobiobotia naktongensis</i> シラヒゲカマツカ	●	●			
◆ 46. <i>Mesogobio lachneri</i>	●				
47. <i>Mesogobio tumensis</i>			●	●	

種	韓国			中国	日本
	西韓	南韓	東北韓		
Leuciscinae ウグイ亜科					
48. <i>Tribolodon hakonensis</i> ウグイ		●	●		●
49. <i>Tribolodon brandti</i> マルタウグイ		●		●	●
50. <i>Leuciscus waleckii</i> キタノウグイ	●			●	
51. <i>Phoxinus lagowskii</i> アブラハヤ			●	●	●
52. <i>Phoxinus percnurus</i> ヤチウグイ			●		
53. <i>Phoxinus oxycephalus</i> タカハヤ	●	●		●	●
◆ 54. <i>Phoxinus semotilus</i> セボシハヤ			●		
◆ 55. <i>Phoxinus kumgangensis</i> コンゴウハヤ	●				
56. <i>Phoxinus phoxinus</i> ヒメハヤ	●		●	●	
57. <i>Zacco platypus</i> オイカワ	●	●		●	●
58. <i>Zacco temmincki</i> カワムツ	●	●		●	●
59. <i>Opsariichthys uncirostris amurensis</i> ハス	●	●		●	
60. <i>Aphyocypris chinensis</i> ヒナモロコ	●	●		●	●
61. <i>Squaliobarbus curriculus</i> カワアカメ	●			●	
Cultrinae カワヒラ亜科					
62. <i>Hemiculter eigenmanni</i> カワサツバ	●	●		●	
63. <i>Hemiculter leucisculus</i> カワイワシ	●			●	
64. <i>Erythroculter erythropterus</i> カワヒラ	●	●		●	
65. <i>Culter brevicauda</i> ツマリカワヒラ	●	●		●	
Cobitidae ドジョウ科					
66. <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> ドジョウ	●	●	●	●	●
67. <i>Misgurnus mizolepis</i> カラドジョウ	●	●		●	
68. <i>Misgurnus fossilis</i> トマンドジョウ			●		
69. <i>Cobitis sinensis</i> タイリクシマドジョウ		●		●	
70. <i>Cobitis striata</i> スジシマドジョウ		●			●
71. <i>Cobitis lutheri</i>	●	●	●	●	
72. <i>Cobitis melanoleuca</i>			●	●	
◆ 73. <i>Koreocobitis rotundicaudata</i> ハナジロドジョウ	●	●			
◆ 74. <i>Iksookimia koreensis</i> コウライシマドジョウ	●				
◆ 75. <i>Iksookimia pumila</i>	●				
◆ 76. <i>Iksookimia choui</i> ミホシマドジョウ	●				
◆ 77. <i>Iksookimia longicorpus</i>		●			
◆ 78. <i>Iksookimia hugowolfeldi</i>		●			
◆ 79. <i>Iksookimia yongdokensis</i>		●			
◆ 80. <i>Niwaella multifasciata</i> ヨコシマドジョウ		●			
◆ 81. <i>Niwaella brevifasciata</i>		●			
82. <i>Nemacheilus toni</i> フクドジョウ	●		●	●	●
83. <i>Lefua costata</i> ヒメドジョウ	●	●	●	●	●
Siluriformes ナマズ目					
Bagridae ギギ科					
84. <i>Pseudobagrus fulvidraco</i> コウライギギ	●	●		●	
◆ 85. <i>Pseudobagrus koreanus</i> クロギギ	●	●			
◆ 86. <i>Pseudobagrus brevicorpus</i> ウナギギギ		●			
87. <i>Leiocassis nitidus</i> ナガギギ	●	●		●	
88. <i>Leiocassis ussuriensis</i>	●			●	
89. <i>Leiocassis longirostris</i> イノシシギギ	●			●	
Siluridae ナマズ科					
90. <i>Silurus asotus</i> ナマズ	●	●		●	●
◆ 91. <i>Silurus microdorsalis</i> ヤナギナマズ	●	●			
Amblycipitidae アカザ科					
◆ 92. <i>Liobagrus andersonii</i> コウライアカザ	●				
◆ 93. <i>Liobagrus obesus</i>	●				
◆ 94. <i>Liobagrus mediadiposalis</i> ミナミアカザ	●	●			
計	73(29)	59(22)	15(1)	44	21



図2 韓国における淡水魚の分布区界
西韓亜地域、南韓亜地域、東北韓亜地域

韓国における淡水魚類相は、15の目、134～189種によって構成されています。そして、韓国固有の種は43種とたいへん多くなっています。純粋な淡水魚というのはコイ目の83種、そして、コイ目に入りますが、コイ科は65種です。そして、ナマズ目は、11種になります(表1)。

韓国の魚類の分布は、日本とほぼ同じ様相をみせています。西村三郎先生が最近報告されていますが、リンドパークによって示されたように、韓国の淡水魚類相は、黄河や古アムール川の影響を受けています。古アムール川の影響を受けている魚類相は、韓国東北部に見られます。

次は韓国の淡水魚類の分布についてお話しいたします。図1は、森為三博士によって示された東アジアにおける旧北区の生物地理学的区界です。シベリア、アムール川の影響を受けたシベリア亜区系と黄河の影響を受けた中国亜区系に大きく分かれます。

韓半島の地形をこのように見ますと、地図にみられるように、韓国は東側は高い山が連なっています。西側は比較的低い平野になっています。韓半島は東西に連なっている山と南北に連なる山があります。このうち太白山脈と小白山脈、蘆嶺山脈、そしてローリン山脈によって淡水魚の分布が分かれたれ、魚類相の異なる3つの地域に分かれます。古アムール川の影響を受け

た東北韓亜地域、黄河の影響をうけた西韓亜地域、太白山脈小白山脈によって分かれる南韓亜地域です(図2)。

これから、主にコイ目とナマズ目についてお話したいと思います。韓国のコイ目にはコイ科とドジョウ科があります。そして、ナマズ目にはギギ科、ナマズ科、アカザ科があります。このうちもっとも多くの種が含まれるのはコイ科です。コイ科には65種あり、西韓亜地域に54種、南韓亜地域に40種、東北韓亜地域には10種が分布しています。このうち韓国に固有な種は22種です。韓国の65種のコイ科のうち、中国と共通な種が32種で、約50%のものが中国と共通です。また日本と共通な種が16種です。コイ科の65種のうち25%の16種が日本と韓国で共通しています。同じようにコイ目とナマズ目全体でみますと、94種のうち、日本とは21種が共通です。中国とは44種です(表1)。

ウエキゼニタナゴ *Rhodeus uckii* は、韓国の西韓亜と南韓亜に棲息する固有種で、ゆっくりと流れる、濁った河川の中で暮らしています。

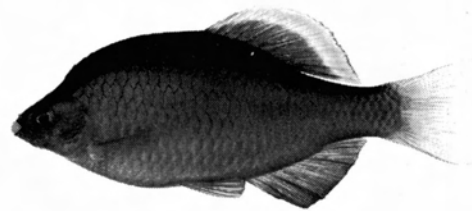


図3 チョウセンボテ *Acheilognathus signifer*

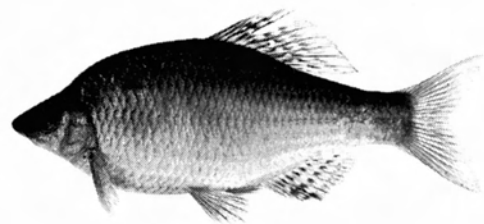


図4 チョウセンイチモンジタナゴ *Acheilognathus yamatsutae*

図3は、やはり韓国に固有な種で、西韓亜、主に韓江の北に棲息しています。これはチョウセンボテ *Acheilognathus signifer* といわれている魚です。アブラボテ *A. limbata* と似ていますが、まったく異なる体色をもっています。

図4は、チョウセンイチモンジタナゴ *A. yamatsutae* です。日本のイチモンジタナゴ *A. cyanostigma* と似ていますが、これとは違います。チョウセンイチモンジタナゴも韓国の固有種です。



図5 ムナイタカマツカ *Microphysogobio yaluensis*

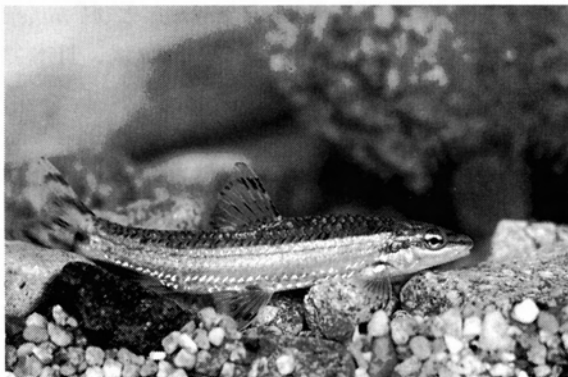


図6 ヤガймギツク *Coreoleuciscus splendidus*



図7 クロムギツク *Pseudopungtungia nigra*

韓国にも、アブラボテと言われてきたものがあります。学名も *A. limbata* といわれていますが、韓国の種と日本の種を比較してみますと、外形的にはひじょうに似ていますが、卵の形、卵の発生の過程、外部の形態が多少異なるので、最近、日本のアブラボテとは異なる別種であるというふうに記載されました。これは韓国の *A. koreensis* と記載されるようになりました。

韓国と日本と中国、この三国に共通した属について考えてみたいと思います。その中でとくにコイ科のカマツカ亜科とタナゴ亜科は東アジアの特有なものです。このうちもっとも多くの種を有しているのはカマツカ亜科で、ユーラシア、とくに東アジアに分布しています。この地域には20属が分布しているといわれています。このうち、韓国と中国で共通しているのは11種で、韓国と日本が共通しているものは4種です。韓国と日本にだけ共通するのはムギツク *Pungtungia herzi* です。そして三国において、それぞれ固有の属としては、中国の2属、韓国の3属、日本ではゼゼラ属 *Biwia* が固有の属です。

図5は、韓国だけに見られる固有種のムナイタカマツカ *Microphysogobio yaluensis* で、和名のコブクロカマツカ属に含まれています。これは韓国の西と南に分布しています。そして、この属は、中国にも4種分布しているといわれています。

次に、カマツカ亜科の韓国に固有な属について説明したいと思います。韓国だけに見られる属としては3属です。これはヤガタムギツクと和名でよばれる *Coreoleuciscus splendidus* です(図6)。これは1属1種が韓国の西韓亜と南韓亜に分布しています。ひじょうに珍しいものです。次の固有属は *Pseudopungtungia* で、クロムギツク属です。図7は、*Pseudopungtungia nigra* という学名をもつ魚で、これは西韓亜だけに分布しています。韓国のクムガンとマンギョンカンというふたつの川に棲息しているものです。*Pseudopungtungia tenuicorpus* も、西韓亜だけに分布する固有種です。次はメソゴビオ属 *Mesogobio* です。これは韓国の北朝鮮だけに分布しているものです。北朝鮮の鴨緑江水系と豆満江水系だけに棲息しています。

このような固有の属はヤガタムギツク属の場合は、このように広く韓国南部に分布しており、

一方、クロムギツク属は、韓江水系とクムガン水系に棲息し、メソゴビオ属は、豆満江など北朝鮮の上部、北東地域に棲息しているというように韓国の一部にしか棲息していません。

次にドジョウ科について説明します。過去において韓国には、シマドジョウ属3種が分布しているといわれていました。これを調べたところ、13種となり、韓国にはひじょうに多様な種があることがわかりました。これまではシマドジョウ属といわれていた属が、4つの属に分かれ、結局、その内の2属が韓国に固有の属であるということがわかりました。図8は、ヨコシマドジョウ *Niwaella multifasciata* で、最近発表されました。アジメドジョウ属 *Niwaella* は、韓国と日本に共通な属です。日本と共通している種でシマドジョウ *Cobitis striata* という種は韓国にも存在します。これらのカラーパターンを見ると、韓国のもものでは、斑紋がひじょうに長い形になっています。これもやはりシマドジョウ属ではなく、韓国固有の属であるということで、最近、コウライドジョウ属 *Iksookimia* であると分類されました。コウライドジョウ属は、1993



図8 ヨコシマドジョウ *Niwaella multifasciata*



図9 コウライシマドジョウ *Iksookimia koreensis*

年ルーマニアのナルバンが提示したもので、以前はシマドジョウとして分類されていましたが、これを新たに *Iksookimia* というふうにな属として分類しました (図9)。

また、韓国固有の種として知られていて、森博士によって固有の種とされてきた *Cobitis rotundicaudata* も、属がやはり違うのではないかということで、いまは別の属 *Koreocobitis* として区分すべきではないかという検討が進んでいます。

コウライシマドジョウ属がどうしてこれだけさまざまな種類に分かれるのか、この種を分類する特徴である胸鰭、骨質盤の構造、斑紋がまったく異なるということです。 *Iksookimia koreensis*、そして *Iksookimia choii*、そして *Iksookimia longivorus*、そして *Iksookimia yondokensis* のように骨質盤の形がまったく違う斑紋も違うということで、これは別の種であるとされているわけです。さらに、これらは地理的な分布においても、またそれぞれの種がはっきり分かれているということが分かっています。

シマドジョウ属の *Cobitis sinensis* と *C. lutheri* は、中国と韓国に、そして *C. striata* は、日本でもこれは見られています。日本でも最近さまざまな種に、分類され直されているという話を聞いています。 *C. melanoleuca* はカンヌンという東北韓亜地域に現れているもので、これはシベリアの影響を受けたシマドジョウではないかとみられています。

最後に韓国のドジョウ科の分布の特徴を申し上げたいと思います。ひじょうにユニークな点がみとめられます。中国と韓国、日本に共通に分布しているシマドジョウ属は、韓国の川の中下流地域の砂地のところに分布していることが分かっています。この属のほとんどの種は中流あるいは下流の方に棲んでいます。一方、韓国固有の属は主に川の上流に棲んでいます。あるいは中流、上流ということです。それも特にひじょうに砂利の多い流れの速い、そういうところに棲息しています。このようなところに *Iksookimia koreensis* や、 *I. choii*、 *I. pumila*、 *I. longicorpus*、 *I. hugowolfeldi*、 *I. yongdokensis* というコウライシマドジョウ属が現れています。

太白山脈、小白山脈、これらの山脈がひとつ

の境界を成しています。そしてその山によって隔てられた川毎に別の形でそれぞれの種が棲んでいる、韓国の河川の中流あるいは上流に棲むのが、いわゆる韓国の固有属です。つまり、韓国固有種の特徴は川の上流に棲んでいるということです。

韓国の魚類の分化というのは日本とは違います。日本の琵琶湖において見られた分化とは異なり、山脈によって隔てられた川の上流で韓国固有種が形成されたというのが私の結論です。以上でございます。

秋道：韓国のコイ科、ドジョウの種分化とか、固有種の問題で、学名がずいぶん多く出てまいりましたので、若干難しいと思ったことがございますけれども、如何でございますか。

韓国の固有種の問題を日本と中国との相関で見emたら、先ほどの中島さんのお話に地溝帯の話が出ましたけれども、シベリア亜区とシナ亜区の両方の影響を受けているのが韓半島です。ただそれを細かく見ていくと、ああいうふうに固有種、とくにドジョウのコウライシマドジョウですか、上流にいるというご指摘、ひじょうに感銘をうけたご発表でございました。ご質問とかご意見とかありますでしょうか。

西野：琵琶湖研究所の西野といいます。先生の先ほどの結論で、広く分布している種は川の中下流に、韓国の固有種は川の上流に生息しているというお話でしたが、この先生のレジюмеにあります系統図をみますと、広く分布するドジョウ属 *Misgurnus* というのは分岐年代が古いわけですね。もう一方で広く分布するシマドジョウ属 *Cobitis*、アジメドジョウ属 *Niwaella* は、分岐年代が新しいということですが、その古いものと新しいものとで分布に違いがあるかどうかお聞きたいのですが。

金：たいへんいいご質問だと思います。じつは、ここにお示ししました韓国の固有の属、これはひじょうに古い時期に韓国に入ってきたとみられています。いま申し上げましたコウライドジョウ属 *Iksokimia* というのはドジョウ属、アジメドジョウ属の中間に位置する属ではなかろうかと思われます。韓国の中流、上流にも棲んでいる属、韓国固有の属のほとんどは中流、上流に棲んでいます。韓国固有の属でこれについても触れました。つまり共通の属も韓国の上流地域にももちろん棲んでいます。ただ、韓国の固有の属というのはほとんど上流に棲んでいるということで多少強調したわけです。先ほど中島先生もご指摘されましたが、クルター亜科もやはり韓国に見られます。しかしそれは中流、下流の方に棲んでいるということが分かっています。

秋道：よろしいでしょうか。

西野：お聞きしたかったのは、分岐年代の古いものも新しいものも中下流域に広く棲んでいるということですが、細かい分布域等に、分岐年代の古いものと新しいものとの地理的分布に違いというのはとくに見られないのでしょうか。

金：そういった違いももちろんあると思いますけれども、私はそれよりは、生態的な特徴とより密接な関係があるのではないかと見ております。私が申し上げました韓国固有属の生態というのは、川の中流・あるいは上流に棲んでいるので、そちらの方が多いのだということです。また古いものは生態学的には中下流域に棲んで、ひじょうに古い時代に入ってきたということが分かっています。

西野：生態的な特徴に何か違いがあるのでしょうか。分岐年代が古い種と新しい種とでは。

金：生態的な特徴があるとは思いません。ただ、その種そのものの習性や生活パターン、こういったことに違いがあるのではないかと私は見ているわけです。年代的に古いものが、あるいは中流、下流に棲むとか、あるいは上流に棲むとか、という意味で私は申し上げたわけではありません。

秋道：よろしいですか。その生態は何を……。

崔：韓国のチェイトウル、崔基哲と申します。金さんの発表に対して、国内で非常に問題になったのは、*Iksookimia koreensis* です。イクスキミア属 *Iksookimia* というのは皆さんご承知のように韓国名で、キン イクスです。イクスキンは英語式ですね、それを学名にして、イクスを先においてスキミアを後においたので、結局キンイクスということになって、本人がこういう発表をしたということが誤って韓国に伝わって、国内の学者の側から、それはいけないと、つまり本人がそういう名前をつけてよいのかと問題になりました。じつは先ほど金さんのお話にあったように、*Iksookimia* はルーマニアのナルバンが提唱したので、これに反対するならば、やはり学会で普通にやっている

ような方法を取らないと訂正が出来ないのですね。本人はとっても謙虚な方で *Iksookimia* を属名につけるような人ではありません。ちょっと国内でそういうことがあったことをご参考に申しあげます。

秋道：ありがとうございました。いまのはコメントということでご指摘をいただいたと思います。それでは時間になりましたので、どうも金先生、ありがとうございました。

それでは続きまして中国科学院水生生物研究所助教授の劉煥章先生のご発表をお願い申し上げます。

中国淡水魚類の生物地理学的問題と東アジアの魚類相の形成

劉 煥章

(中国科学院水生生物研究所)

皆さん、こんにちわ。中国科学院水生生物研究所から参りました、リュウ ホワンチャンと申します。私の発表テーマは中国の淡水魚類の生物地理学的な問題ならびに東アジアの淡水魚類相の形成についてであります。生物地理学的な研究とは、生物の分布パターンと法則性を研究し、その形成過程をさぐることです。東アジアの魚類相の形成は複雑でまた興味深く、われわれは一貫してそのテーマを研究してきました。最近のデータの蓄積に伴って、中国における淡水魚類の分布パターンの形成過程についての研究に新しい考えが示されています。東アジアの淡水魚類相の形成に関する研究にも新たな進展が見られています。

それでは3つの角度からそれを説明いたしましょう。これらはまったく新しい論文で、私どもが初めて発表するものです。こちら琵琶湖博物館と私どもは、ひじょうに仲良くおつきあいをして参りました。本日は秋篠宮殿下、また同妃殿下がおみえになっているということでございましたので、私は琵琶湖博物館で、私どもの研究成果を初めて発表したいと思います。

それではまず初めに古生物学の研究成果についてお話をいたしましょう(表1)。中国の化石魚類の研究により、始新世の化石魚類のグループは広範囲に及び、そのほとんどの属や種がすでに絶滅していることが分かりました。コイ科魚類の一部には、コイ亜科やウグイ亜科といっ

表1 第三紀における中国の魚類化石 *は、現生種または現生属

始新世 Eocene		中新世 Miocene		鮮新世 Pliocene	
アカエイ科 Dasyatidae					
アミア科 Amiidae					
オステオグロッサム科 Osteoglossidae					
ハイオドン科 Hiodontidae					
パラクルペア科 Paraclupeidae					
ニシン科 Clupeidae					
サッカー科 Catostomidae					
コイ科 Cyprinidae	マオミンゴイ <i>Cyprinus maomingensis</i> 三水盆地コイ科化石 Danioninae Leuciscinae 河南省の <i>Palaeogobio</i>	コイ科 Cyprinidae	Cyprininae <i>Lucyprinus</i> <i>Platyprinus</i> <i>Qicyprinus</i> Gobioinae <i>Gnathopogon</i> * Leuciscinae <i>Plesioleuciscus</i> Danioninae <i>Miheichthys</i>	コイ科 Cyprinidae	<i>Xenocyprinus yushensis</i> <i>Cyprinus capio</i> * <i>Carassius auratus</i> * <i>Culter cf. mongolicus</i> <i>Hemiculterella longicephalus</i> <i>Leuciscus tchangi</i> <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> * <i>Pseudorasbora changtsunense</i> * <i>Mylopharyngodon piceus</i> * <i>Ctenopharyngodon idellus</i> *
ギギ科 Bagridae					
				ナマズ科 Siluridae	<i>Silurus asotus</i> *
		ドジョウ科 Cobitidae			
スズキ亜目 Percoids	ドウテイケツギョ類 <i>Tungtingichthys</i>		ケツギョ属 <i>Siniperca</i> *		<i>Siniperca wusiangensis</i>
				タイワンドジョウ科 Channidae	<i>Channa argus</i> *

表2 始新世における魚類化石の南北地域の比較

華北 North China	華南 South China
アカエイ科 Dasyatidae	
アミア科 Amiidae	
	オステオグロッサム科 Osteoglossidae
ハイオドン科 Hiodontidae	
パラクルペア科 Paraclupeidae	
ニシン科 Clupeidae	
サッカー科 Catostomidae	サッカー科 Catostomidae
コイ科 Cyprinidae	コイ科 Cyprinidae
	ギギ科 Bagridae
スズキ亜目 Percoids	スズキ亜目 Percoids

表3 中国におけるコイ科魚類の分布類型の比較（シゾトラックス類を除く）

分布類型	属レベルでの割合 %	種レベルでの割合 %
広域分布型	26.1	9.4
長江以北分布型	12.2	15.6
長江と長江以南分布型	19.1	4.6
珠江流域分布型	13.9	19.4
西南地区分布型	15.6	15.1
地域限定型	13.0	35.8
		雲南湖沼 9.7
		長江流域 14.5

たものがすでに見られます。以前、一部の研究者は、それらを現生属と見なしておりました。しかし今では絶滅種と考えられています。

中新世の頃の日本列島と中国大陸の繋がりについて、先ほど中島先生もお話されましたが、中国の山旺（シャンワン）からは、たくさんの化石が見つかります。そして、ここからは、タモロコ属、ケツギョ属などの現生属が見られますが、やはり、絶滅種が主です。最近、壱岐の化石を中島先生から拝見いたしました。これによって私も新たに考えるところがありました。日本から見つかる化石魚類の分布や属や種の構成は、中国のものと非常によく似ています。それらは、中島先生がおっしゃいましたことを証明するものだと思います。

鮮新世のころに入りましたら、古琵琶湖の形成された頃ですが、この時代からは現生属の化石が見つかります。この中には、新しいものが見られます。たとえば山西省の榆社（ユシエ）、ここの魚類化石の大部分は現生種と見なされました。古い時代の化石は絶滅種が主でしたが、鮮新世からの魚類化石はそのほとんどが現在のものとよく似ています。

このような傾向は、東アジアの魚類全体にみられる時間的な進化の法則性を表しています。

もちろん世界の別の地域をとってみても、また、異なったグループを見ても、さまざまな時間的な差異というのにはあることにはあるのですが、その法則性は全体としてやはりよく似ています。また、空間的に見てみれば、始新世の頃、中国の魚類相は南北で違っていました（表2）。始新世の頃の具体的な差異と申しますのは、南に分布して北にいないもの、たとえばオステオグロッサム類、ギギ類などに見られます。秋篠宮様がたいへんご感心をもっておられますナマズの種類でございます。このような南北による違い、これは始新世から存在しています。しかしまた、その時代が違うことによってその種類も変わっています。また、場所によっても違います。範囲も違うということです。これがまた、その差異こそが東アジア魚類相形成の重要な鍵だと思われま。

では2つめに現生魚類の地理的分布パターンの研究をご紹介いたしましょう。中国の現生淡水魚類の種は増え続けています。最近の統計によれば、1,010種にのぼっています。またこの数はいままも増え続けているでしょう。中国の淡水魚類は、どの地域もコイ科が中心です。したがって、コイ科魚類の起源と進化の法則性は、東アジアの魚類の起源と進化の法則性を映し出

しています。

そのシゾトラックスを除いた現生コイ科魚類の分布パターンは、6つのタイプに分けられます(図1、表3)。ひとつは、広域分布型、黒竜江、長江、珠江の水系、また一部に日本や韓国に及ぶものもあります。2つめには北の分布型です。長江以北、つまり黒竜江、黄河水系に分布しています。3つ目には長江とその南、主にベトナムの紅河の東の地域に分布しています。4つ目は珠江流域分布型、5つ目は西南地域、主に紅河とその西の水系に分布しています。6つ目はその他の水系に分布しています。さまざまな地域に固有の種や属が発生しています。雲南省や台湾省や浙江省、福建省などに分布しています。

ベトナムの紅河をもう少し詳しく説明しますと、ここは東アジアの魚類相の形成についても非常に重要です。西の境界がこの紅河にある

といっても過言ではないと思います。先ほど申し上げましたこのような分布、これは属レベルであれ、種レベルであれ、ともに同じパターンが見られます。しかし種のレベルではさらにその分布傾向が高くなっています。雲南省、長江流域などの分布パターンには、多くの固有種、あるいは固有のグループが見られます。

図1の分布図から、この広域分布型を取り除きますと、南と北の2つの部分に分けることができます。また、南から北への種の数が減っているということがお分かりいただけるでしょう(表3)。

このような現在の地理的な分布、また古生物の研究からみまして、これらは東アジアの魚類の起源と分布には南北の違いがあることがお分かりいただけます。そしてまた、南北にひとつずつの分布の中心があったということがお分かりいただけます。そしてまた、南と北とは互い

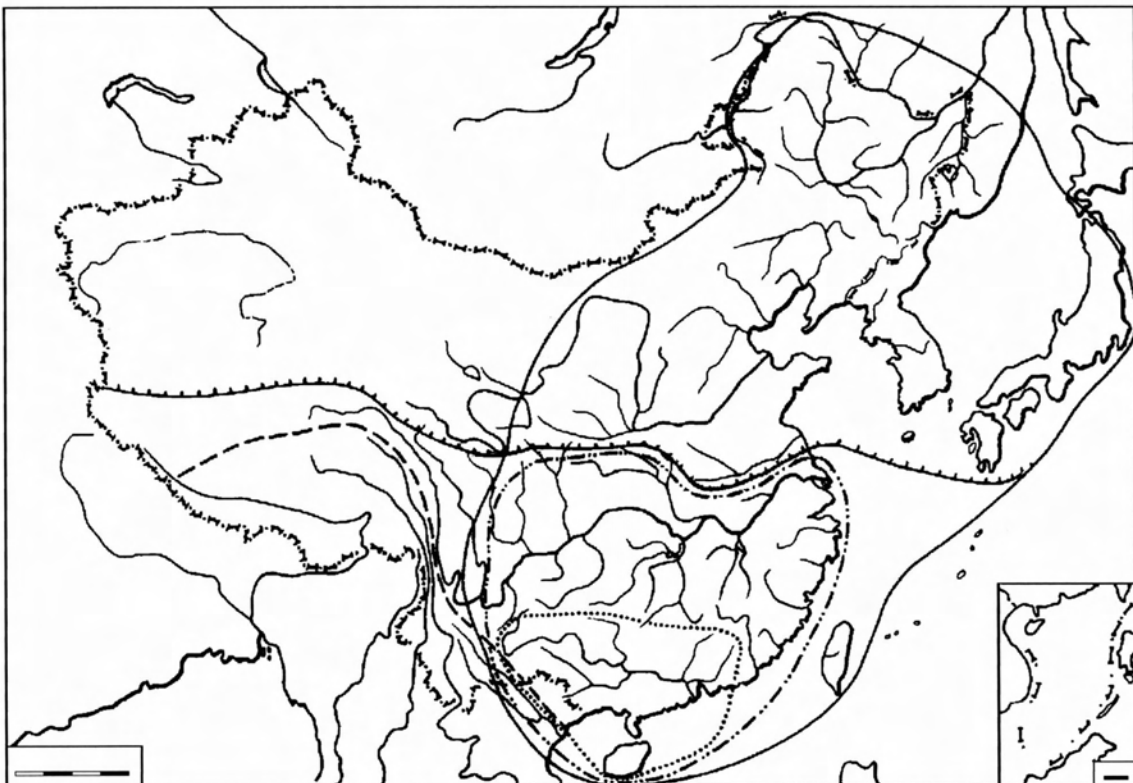


図1 中国のコイ科魚類の分布類型(シゾトラックス類を除く)

- 1. 広域分布型：オイカワ *Zacco platypus*、ヒナモロコ *Aphyocypris chinese* 等
- - - - - 2. 長江以北分布型：*Gobio*、*Leuciscus* 等
- 3. 長江と長江以南分布型：*Spinibarbus*、*Disteochodon* 属等
- · - · - 4. 珠江流域分布型：*Yaochanicus arcus*、アカヒレ *Tanichthys albonubes* 等
- - - - - 5. 西南地区分布型：ダニオ、ラベオ亜科の属種
- 6. 地域限定型：長江中・下流；雲南湖沼；海南島；台湾等 (地域限定型なので図には表現されていない)

に交流しあったこと、南から北へと拡散していったということ、それらもお分かりいただけると思います。そしてまた南と北で異なったグループができ、その2つの異なったグループが出来ながらも、いままでずっとその発展が続いてきたということ。南北の分化ならびに南北が相互交流するという、分化と交流の結果がこの分布図でお分かりいただけると思います。

鮮新世の頃、現生魚類相のすべての要素が現れたと言っても過言ではないでしょう。しかし、第四紀の氷期が現生魚類の分布パターンの形成に非常に大きな影響を与えています。そのひとつは、第四紀の氷期には、種全体が南に退き、異なる水系で魚類相の交換が起こったということです。間氷期の頃、異なる種はそれぞれ北へと拡散し、広域分布種とレリックをつくり出しました。レリックが南に生存したということです。これは非常に重要なことです。

2つめには、長江をはじめとするこのような大きい川が、広域分布型の種に影響を与えたということです。氷期の頃、この上流、中流、下流の各支流間の魚類相の交流を生み出し、地域毎に種の分化が引き起こされました。長江のような非常に大きい長い川では広域分布の種が形成したわけです。そしてまたそこにも固有種が生まれました。

さらにここでひとつ補足しておきたいことは地史的な事件として東アジア魚類相の形成は、間違いなく青海・西藏高原の隆起ならびに地球規模のこの気候の寒冷化によるものです。東アジア魚類相の形成は、この地質的な大事件によるもので、魚類相の形成の研究には、地史の研究が欠かせません。さらに青海・西藏高原の隆起により、ガストロミゾン *Gastromyzon* という特殊なグループが発生しました。ガストロミゾンの起源と進化は東アジア魚類とは違った空間で起こっています。したがって、この研究の中には、ガストロミゾンの分布は含まれていません。

いまお話いたしましたこの分布の枠組み、これをご理解いただくために、スライドを少し用意しました。これは中国でもっともよく養殖されている種類です。ハクレン、アオウオ、ソウギョであります。そしてまたこれらは中国でもっともよく養殖されていますが、一部にすでに日本の方にもきています。これが広域分布型のものです。2つめ、これは *Leuciscus* です。この魚は冷たい水の中で育ち、北方に分布しています。これは3つめ、コクレンです。これはハクレンなどとよく似ています。しかしこれは長江および長江以南でよく見られます。

これはドジョウカマツカ属 *Gobiobotia* の一種



図2 ケツギョ類の系統分岐図

です。やはり長江からその南の水系によく見られます。これはニゴイの一種でしょうか、日本にもおりますよね。これは主に中国の広東省、珠江の水域に見られる固有種です。

これはダントウボウ、中島さんもよく似たものを見せて下さいました。これはいま中国で非常によく養殖されています。長江の中流の湖にみられる魚です。しかし長江の上流にもそれに近い属がおります。

これはシゾトラックスの一種です。チベット高原にあります。肛門まわりの2箇所大きな鱗があり、そしてお腹が割れたような形をしています。そのお腹が割れたような形といいますのは、これは繁殖用のためのものであります。卵を守るためのものです。したがって中国ではそれは裂腹魚といいます。腹が割れた魚といいます。

それでは3つめに、系統発生学と分子生物学の研究をご紹介します。

東アジア魚類相の形成は複雑で興味深いものです。新しい考え方によってその形成の歴史を違った角度から見られるようになりました。たとえば隔離、分化、生物地理学とは生物の進化の歴史を通して分布地域の相互関係を考えるわけです。そして生物分布の形成過程を解明する学問です。系統発生学と生物地理学の関係を、具体的にどのように紐解くか、簡単に紹介しま

しょう。図2は、ケツギョ類の系統分岐図です。これに基づき、水系分岐図を図3に示しました。さらに、カマツカやドジョウカマツカの系統発生を考慮した水系分岐図を図4に示してみました。

また、分子学的なデータもあります。中島先生もケツギョの形成についてご紹介くださいました。そしてその中で時間の問題もお話くださいました。中国のホマロプテルスやガストロミゾンの分化、これらはわずか500万年の間におこったものです。またフナの亜種や中国の野性のフナと日本のゲンゴロウフナの分化、これらもわずか数10万年の間におこったことです。時間の情報を組み入れるならば、われわれは生物地理の分布の形成の過程をさらに深く分析することができます。そしてまたいま、分子時計の研究によってより高い制度のある結論が得られると思います。以上をもって私の発表といたします。ありがとうございました。

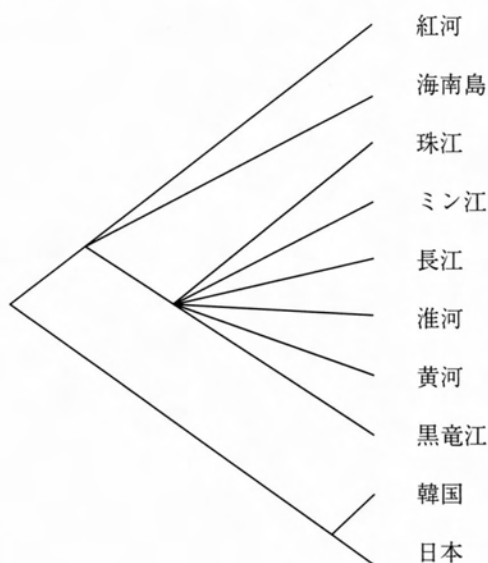


図3 ケツギョ類の水系分岐図

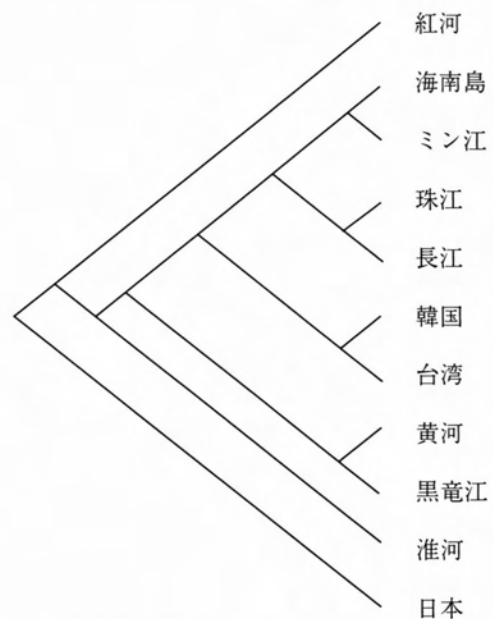


図4 ケツギョ類、カマツカ属、ドジョウカマツカ属による水系分岐図

秋道：ありがとうございます。日本から韓半島、そして中国に行くにつれて、お話もだんだん雄大になって参りました。そして方法といたしましても、古生物学、現生魚類の地理的な分布、ちょっと詳しくご説明はなりませんでしたが、分子生物学を使ったより違った形からの魚類の進化のご研究に関するご発表でございました。若干時間もございますので……

崔：韓国は崔です。私の知っている限りでは、劉博士はとくにケツギョの研究では、中国の第一人者だと知っています。そのケツギョの分布について劉博士のご見解をうかがいたいと思います。ひとつは中国にはまだかなりたくさんケツギョの種類が残っているにもかかわらず、日本では化石で出るだけで今は絶滅したし、韓国にもようやく2種残っている。このことについて劉博士はどんなお考えをお持ちですか。

劉：私は、とてもケツギョの専門家とは、ケツギョの権威とは申せません。非常に心苦しいお言葉をいただきました。ケツギョについて私の見解を申しあげましょう。その起源と分布についてですが、いま、中国ではそのケツギョの化石がたくさん発表されました。しかしまだ詳しい研究は行われておりません。そしてまたその古い時代、始新世の化石は非常に重要でして、もちろんこれから研究しなければならぬのですが、まだ結論には達しておりません。

全体的には私が先ほど申し上げましたように、それは繁殖の規則性、法則性に基づくものだと思います。また、日本ではもう絶滅したということですね。韓国には2つの種類、中国にはたくさんの種類があります。今日、私の報告をご覧いただいた後で、私が何を発表したいかというのを皆さんご存じいただけたらと思うのですが、私は一部に省略したものがああります。その省略したものは、日本の魚類がいまどうして、昔はあれほど多かったのにいまは少なくなったのかという問題について、やはり私は環境の問題だと思います。したがって、その崔先生の質問に関しましてもケツギョといいますのは川で棲息したいと思っているわけですね、ですから湖もいいのですが主に川で棲息しているのがケツギョのひとつの特徴です。また、あるいはそ

のケツギョの繁殖の性格、性質、特徴がひょっとしたら国によって違うのかも知れません。いずれにせよ、これはディスカッションの時に少し触れたいと思っている話題のひとつです。以上です。

秋道：いまのお答えで先生、よろしゅうございますか。ありがとうございます。いまご指摘いただいた通り、引き続き、河川の問題をまた議論していきたいと思ひます。続きましてご質問とかご意見をどうぞ。

大石：大津市在住の大石でございます。中国の淡水魚の寄生虫の問題につきまして、情報をお聞かせいただきたいと思ひます。それから人間の食生活における注意事項をお願い致します。

劉：私はこれについてあまりよく分かりませんが、少し私の知っている範囲でお答えしたいと思います。まず第一に、たしか中国ではその淡水魚の中の寄生虫、その寄生虫さえも食品にすることがあります。まずそれはよく煮て、炊いて、焼いて食べるということですね。そしてまたその魚類の寄生虫は人体にどのような影響があるかということなのですが、たとえば、あのおそばのような麵状の寄生虫があります。ソウギョの中に入っています。私はその寄生虫をひとつの食品と考えています。ある一部では生の魚を干して食べたり、あるいは塩漬けにして食べたりする、そのような食べ方でしたら、寄生虫の影響はあるかと思ひます。しかし中国ではそのほとんどが、煮たり、焼いたり、炊いたり、蒸したりした魚を食べますので、中国ではその寄生虫の問題は発生しません。

秋道：いまの答えでよろしゅうございますか。四つ足は机以外は何でも食べるというお話でございます。

いま食べる話がでて、これまた午後の淡水魚の加工の問題にも繋がるお話で、日中、日韓の比較ができるかと思ひます。またこの話題を覚えていただければいいかと思ひます。

他にいかがでございますか。コメントでも何でもないのですが、第四紀の間氷期の間に南と

北で種の分化が起こったというひとつのモデルだと思うのですが、韓国とか日本とかではそういうモデルはないのでしょうか。南と北の間で温度差で拡散があつて、非常に面白く、それで遺存種ですね、日本語でレリクトと申しますが、一旦行って、環境が変わってそこに取り残された種類があると、それがたまたまたそこで繁殖するということがありますので、非常に雄大なスケールのお話をいただきました。それでは時間になりましたので、どうもありがとうございました。

それでは午前中最後になります、東京水産大学名誉教授の多紀保彦さんです。長年東南アジアで淡水魚類のご研究をされておりました。今日も、中国からベトナムまで参りましたので、引き続き、東南アジアの方に参りまして、『東南アジアからみた東アジアのコイとナマズ』というお題でご発表願います。

東南アジアからみた東アジアのコイ・ナマズ

多紀 保彦

(東京水産大学)

多紀でございます。じつはスライドが50枚もございまして、話の3分の1ぐらいは「次のスライドをお願いします」という言葉になってしまいます。ご勘弁願います。

では最初のスライドをお願いします。これは話題と関係なくて、ピントを合わせるだけのネコの写真です。うちに6匹いるネコの中の一匹でハナコといいます。私の孫の一人に華子という子がいるのですが、こちらのネコの方が年上なので、親は仕方がないと諦めております。

いま秋道先生がおっしゃったように、日本から朝鮮半島、中国、とだんだんスケールが雄大になってきて、私の方は東南アジアから話はさらにアフリカまで飛ぶのですが、スケールは雄大になりますが、私のところでガクンと精密度が落ちて、話は雑になります。エイヤーの話ばかりになってしまいます。その辺もご勘弁いただきたいと思っております(図1)。

では次のスライドをお願いします。東南アジアと一般にいうけれどもどの辺なのか、その範囲を示しておきたいということでお見せする地図です。文化的、民族的にも、自然的、生物的

にも比較的同質性のある場所です。

それではまず最初に東南アジアの水文環境、どんな川があるのかという話をしたいと思えます。いいところが2つありまして、1つは東南アジアを訪れる人はたくさんいるけれど、地方へ行って川や沼をご覧になる方は少ないだろうと、だから魚がどんなところにすんでいるのかを見て頂きたい。もう1つは、日本の川はひじょうに小さい、これは滝だとヨーロッパの学者が驚いたという話がありますが、日本の淡水魚の祖先が分化した頃は、日本にも東南アジアと同じような環境が、少なくともある時期にはあったのだろうということをお見せしたかったわけです。

これがメコン河です。ラオスのパークセというところで、河口から約900キロのところですが、ここでだいたい河の幅が2キロあります(図2)。このあたりメコン中流域の一番の水文的特徴は、雨季と乾季の別がはっきりしていて、水位の変動、水量の変動がはげしいということです。

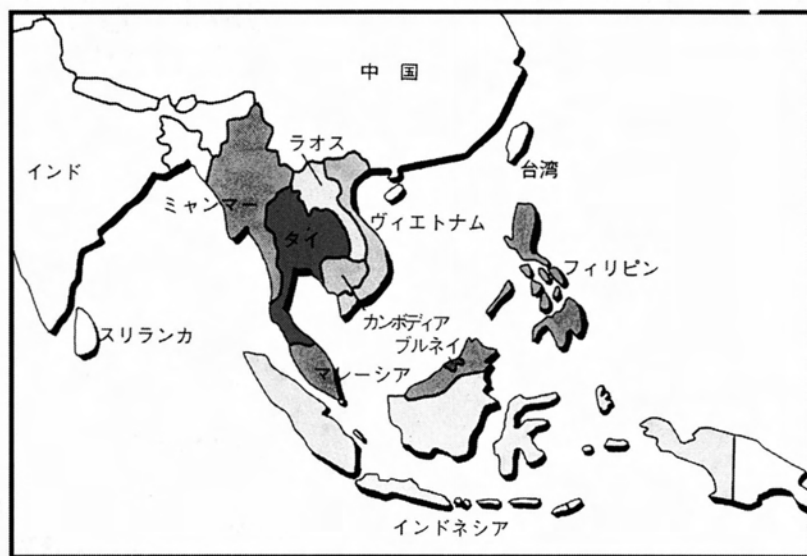


図1 東南アジアの地図

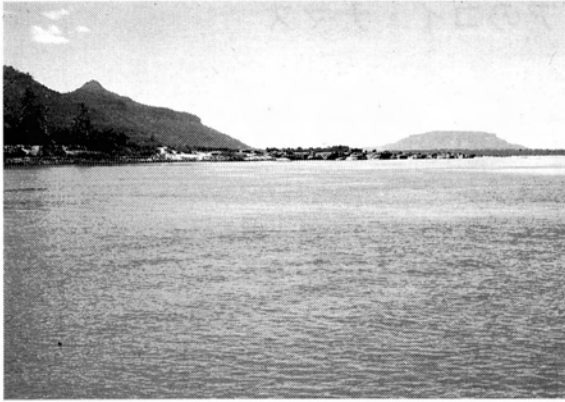


図2 パークセ（ラオス）を流れるメコン河



図3 雨季のメコン河ヴィエンチャンにて。向かいは中州



図4 乾季のメコン河。図3と同じ場所で撮った写真

これはラオスの首都のヴィエンチャンから見たメコン河です。向こう側にあるのは中州です。古い写真で、1966年の8月31日、雨季の終わりの水位がもっとも高い頃の写真です（図3）。

ここに3本の木があります。これを覚えておいて下さい。次お願いします。これだけ干上がってしまう。これは次の年の3月に撮った写真ですが、この時のヴィエンチャンでの乾・雨季の水位差は14メートルありました（図4）。

これは支流で、水が多い時にはこのような茶色い濁流が滔々と流れています。水が引くとこのような状態になっていきます。ここに四手網があります。おかずとりで魚をとることは東南アジアの内陸の人にとっても最も大切な生活の一部です（図5）。こういう四手網は、雨季には流れが強過ぎて開店休業です。乾季になると操業する。さらに水が少なくなる3月、4月頃になると今度は水がなくなってしまうのでまた開店休業になるというような状態が続くわけです。

川ぞいの、雨季に氾濫する低地をフラッドフォレストとかフラッドプレーン、つまり浸水林とか浸水原といいます（図6）。これの大規模な例がカンボジアのトンレサップ湖です。琵琶湖の約14倍ぐらいある大きな湖ですが、メコン河の水が入ったり出たりしまして、雨季には乾季の3倍ぐらいの面積になります。雨季に水浸し



図5 おかずとりは生活の一部



図6 一面水浸しになった雨季の浸水原



図7 ナギナタナマズ科のチタラ

になるこのような浸水原の土壌の栄養分でメコンの魚は育っているわけです。

話の変わり目に、こんどは犬が出てきました。インドネシアのボゴールで見た犬です（スライド）。

では、このメコン河にどんな魚がすんでいるかということをご説明したいと思います。これはご存じのエイです。これは河口から2000キロのところをとったエイです。これはノブテルス、ナギナタナマズといます。秋篠

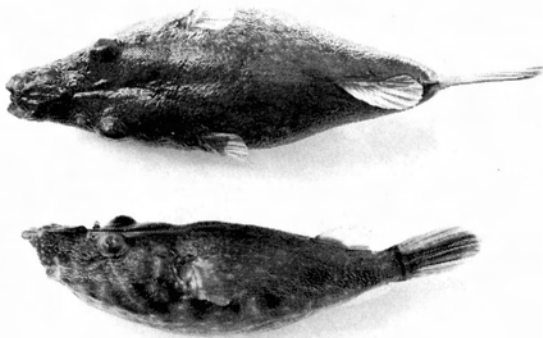


図8 メコンに生息する淡水産フグの一種

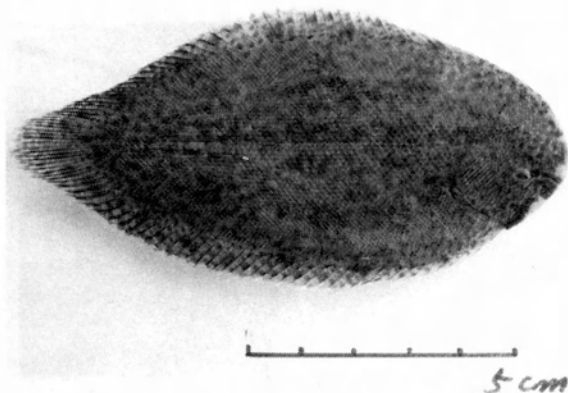


図9 メコン河のシタビラメ

宮殿下のナマズではなくて、先ほどの川那部先生のハイギョの話が出てきましたけれども、ハイギョほどではないけれども古い系統の魚です（図7）。

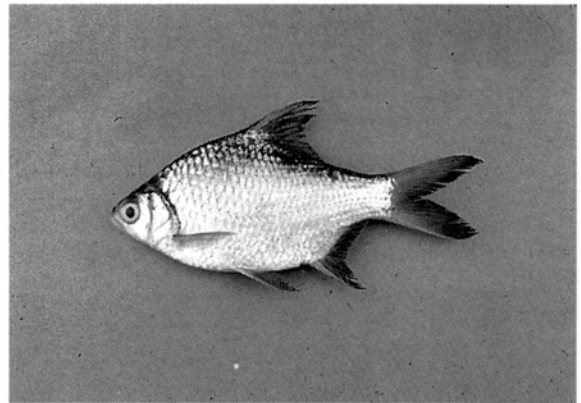


図10 コイ科のプンティウス・アルタス

これは見たとおり、イワシやサッパの仲間です。これも河口から千数百キロのところをとりました（スライド）。これらは進化段階の低い魚ですが、ここからは、スズキの仲間のように、かなり分化した高等な魚ということになります。これはご存じのアーチャーフィッシュ、鉄砲魚です（スライド）。これはかの有名なキノボリウオです（スライド）。これは日本のカムルチー、ライギョの仲間です（スライド）。これはタウナギです。上に見えるのはクラリアスというナマズです（スライド）。これは見てのとおりフグ、淡水のフグです（図8）。これはシタビラメです（図9）。このようにメコン河には、日本のオヤニラミのようにもともとは海の魚のグループから、完全に淡水の居住者になった種類がかなり多いわけです。大陸の大河の大きな特徴の1つです。

次にコイ・ナマズの仲間に行きたいと思います。種数ではダントツに多いグループです。これはプンティウスというコイ科の魚、いわゆるバーブと呼ばれている仲間です（図10）。これはカテロカルピオ、やはりコイ科。こんな種類がたくさんいます（図11）。これはドジョウです。ポーティアといます。日本でただ一種親戚がいて、琵琶湖・淀川水系や中国地方にいるアユモドキがそれです（図12）。

これからナマズです。これはビワコオオナマ

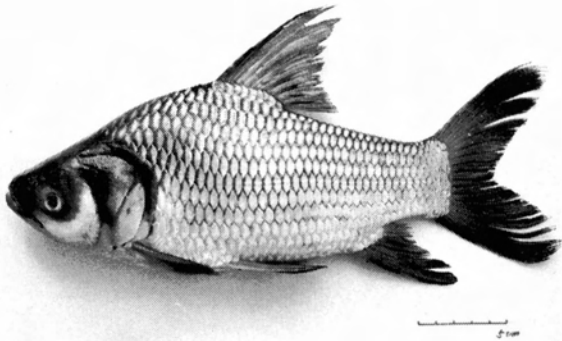


図11 体長1m以上になるコイ科のカテロカルピオ

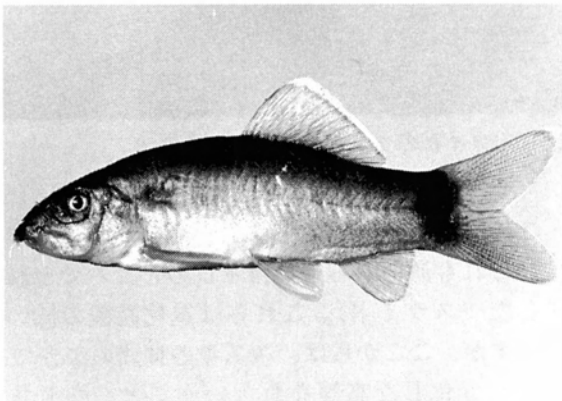


図12 琵琶湖のアユモドキの近縁ポータミア

ズとかナマズ、イワトコナマズと同じ仲間のナマズ科の魚です (図13)。これはパンガシウスといまして、日本では和名はありませんが、秋篠宮殿下が後ほどお話になりますメコンオオナマズと同じ科の魚です (図14)。

これはメコンオオナマズのごく近い親戚で、やはり大きくなります (スライド)。次はバガリウスという魚、日本にはこの科はありません (図15)。このような日本のナマズではちょっと想像できないようなナマズもあるわけです (スライド)。こちらは日本にもいるギギ科の魚です。

東南アジアの淡水魚類相を見ますと、コイ類とナマズ類が優越しているという点で、日本の淡水魚類相とよく似ています。ただし、東南アジアと日本では種のレベルでは共通なものは1つもありません。さっき見たタウナギが同じなのですが、じつはタウナギは日本では天然分布かどうかは非常に疑わしいということになっています。属のレベルでも違ってきます。科では同じ科が両方にありますが、東南アジアの魚類

相と日本を含めた東アジアの魚類相を比べると、一方では共通性があると同時に、他方では異質性があるということになります (スライド)。

今度は犬や猫ではなくて人間を。彼女はペルーのお嬢さんです (スライド)。



図13 日本のナマズに近いワラゴ

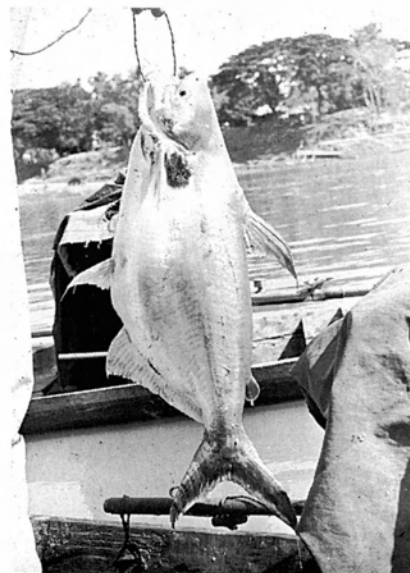


図14 パンガシウス科の大型ナマズ



図15 奇怪なナマズ、バガリウス

これからは分布の話です。これからお見せするスライド（図16-21）は、日本を北海道、東北日本、中部、西日本、九州に分けて、そこに分布するコイ・ナマズの類の種数を示しています。ちょっと古いスライドを使ったのでこの数字はあまり信用しないでください。幸い遠くの方は読めないでしょう、小さくて……。亜科とか科の分類や種数はエイヤーですが、今日はすごく大雑把な話ということで、日本の純淡水魚を中心にして、それらが日本やアジアの他の地

域ではどのように分布しているかをお見せしたいわけです。

図16はウグイの仲間です。北の方に分布していて、東南アジアにはいないということがわかります。図17はカマツカの仲間です。これも北の方です。西日本にいっぱいいて、北に行くほど少なくなるということがわかります。次の図18は、カルターという仲間です。分類には諸説がありますが、西日本に現生のワタカがいるほかに化石が出ます。

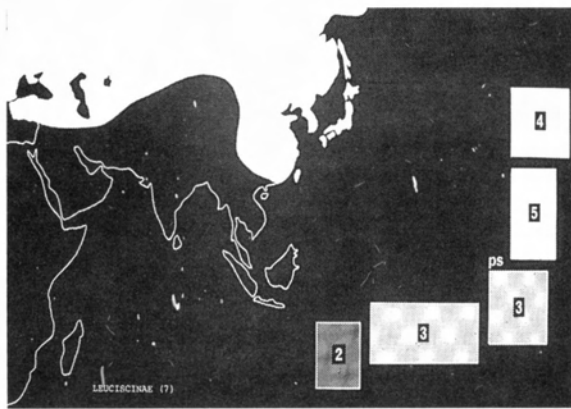


図16 コイ目ウグイ亜科

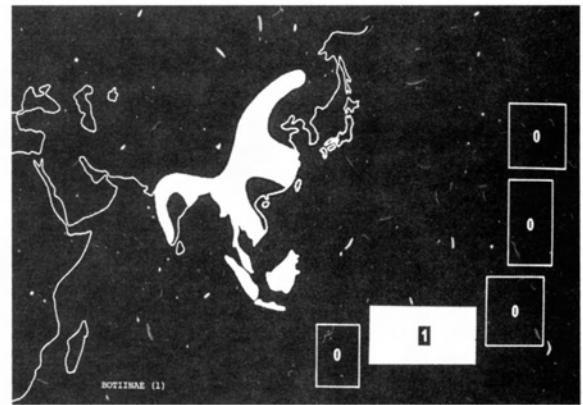


図19 コイ目ドジョウ科アユモドキ亜科

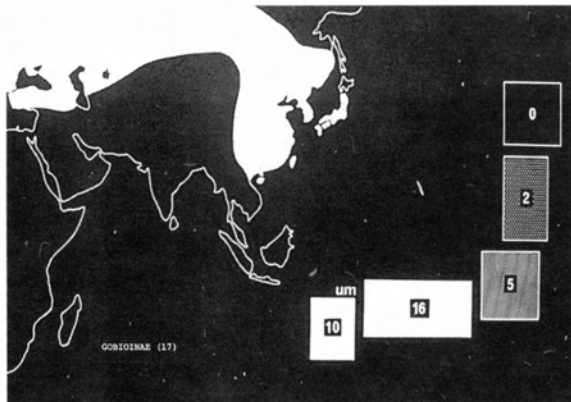


図17 コイ科カマツカ亜科

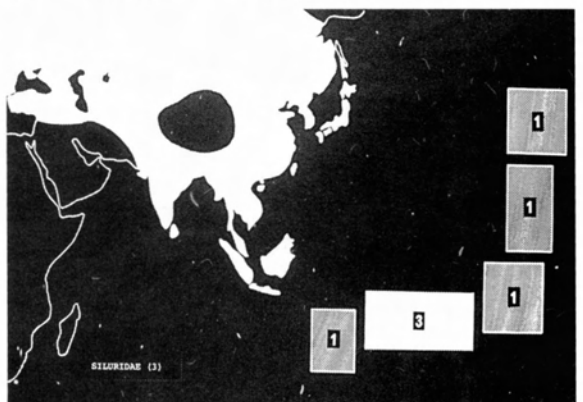


図20 ナマズ目ナマズ科

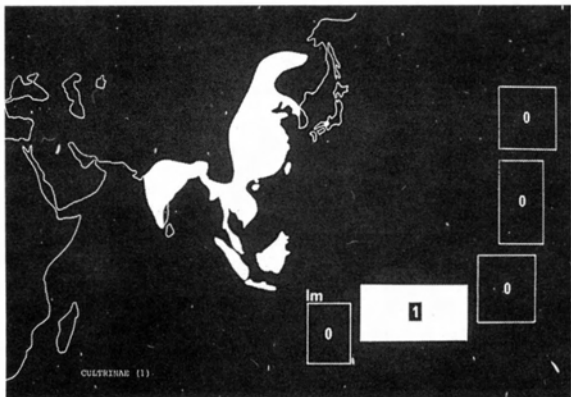


図18 コイ科カルター亜科

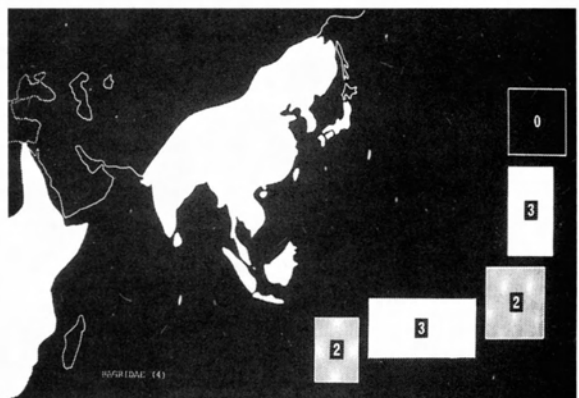


図21 ナマズ目ギギ科

図19はアユモドキの仲間です。この類の日本産は先ほどいいましたアユモドキが一種、この辺にいます。分布をみますと、中国大陸から東南アジア、インドにまで分布しています。

こんどはナマズの仲間です。図20がナマズ科です。このようになりに広域な分布をしています。日本では琵琶湖に3種いて、それ以外の日本各地では1種類ずつです。図21がギギ科です。種の数は今ちょっと変わっていますが、これは東アジアから東南アジア、南アジアからアフリカにかけて広く分布しています。

話は突然地質時代にバックしまして、古生代の三畳紀(図22の左)には、地球の大陸が全部一緒になって、パンゲアという1つの大陸になっていました。これが中生代になって、北のローレシア大陸と南の Gondwana 大陸に分かれました。これは皆さんよくご存じのとおりですが、いま言ったような淡水魚の分布パターンが、ここまで遡らないと、どうして成立したか説明できない部分がありそうなのですが、ちょっとこれはおいておきます。

いままでの分布をまとめてみますと、いくつかのパターンがあります。ギギの類はひじょうに広い分布をしていて、日本にもかなりまんべ

んなく分布しています。ウグイ亜科の分布は北型です。カルターやアユモドキはアジア型といっていでしょう。

ところが、アジアでの淡水魚の分布をみると、属や種のレベルで魚相が中国大陸側と東南・南アジア側ではっきり分かれています。その境界線が先ほど劉先生がおっしゃったホンホオ(紅河)です。日本語ではソンコイ川といいますが、ベトナムではソンホン、やはり紅の河と呼んでいます。

最後に、ドロナワで作った大ざっぱな図をお見せします(図23)。コイ亜科とバルブス亜科の分布です。この2つの亜科の分類はいろいろ論議があるところなのですが、そのあたりもエイヤーでご勘弁下さい。こうして見ると、多少のオーバーラップはあるけれども、両亜科の分布ははっきり分かれています。紅河流域が境界になっていますね。

では、このようなクリアーカットな分布差が生じた原因は为什么呢。以前はコイ類は熱帯アジアに生まれてそれが東と西に放散したと考えられていました。しかし私は、そうではないんじゃないかと。バルブス類は Gondwana 起源なのではないのかと考えているわけです。

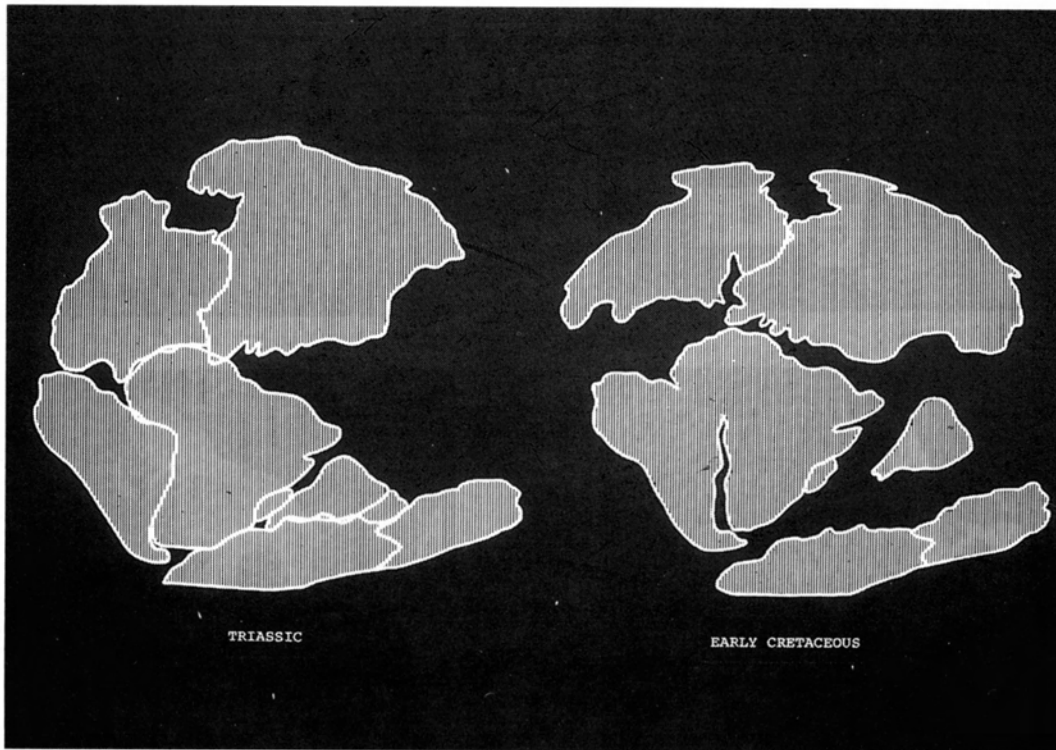


図22 古生代～中生代の陸地のありさま。左：古生代三畳紀 右：中生代白亜紀前期

ただし論理はまだ煮つまっていないので、この辺でストップしておきます。

ただし1つははっきりしているのは、ここでかなりきれいにファウナが分かれていて、なんらかの地質的要因や生態的な要因があって、紅河の西と東でそれぞれ独自に分散しているということです。そして日本の淡水魚類相は、やはり東アジアの魚類相の一部であって、東南アジアの魚類相からはかなり分化しているということが言えるだろうと思います。

じつは、今日は本当は、魚食とか文化の話をしたかったのですが、私の専門は魚類学と魚類地理学ということになっていますので、そちらの方に話をもっていきました。どうもありがとうございました。

秋道：ありがとうございました。中国より南から、さらに Gondwana 大陸までお話を広げていただきました。若干時間がございます。魚食の話は昼からまたよろしくお願ひ申し上げます。ところで、いまの生物地理の話で、ベトナムの紅河が重要であるということは先程の劉さんもおっしゃったと思うのですが、いろいろ関連してご質問とかご意見はございませんでしょうか。

北村：琵琶湖畔の高島郡高島町から参りました北村と申します。分類のご質問なのですが、この博物館を見ましても、たとえばフナとかモロコ、そういうものはコイ科というふうになっているのですが、なぜそうなるのか私にはよく分からないのです。魚類に関する先生方ばかりですので、そのへんをちょっと教えていただきたいのですが。

多紀：ひと口ではなかなか言えませんが、生

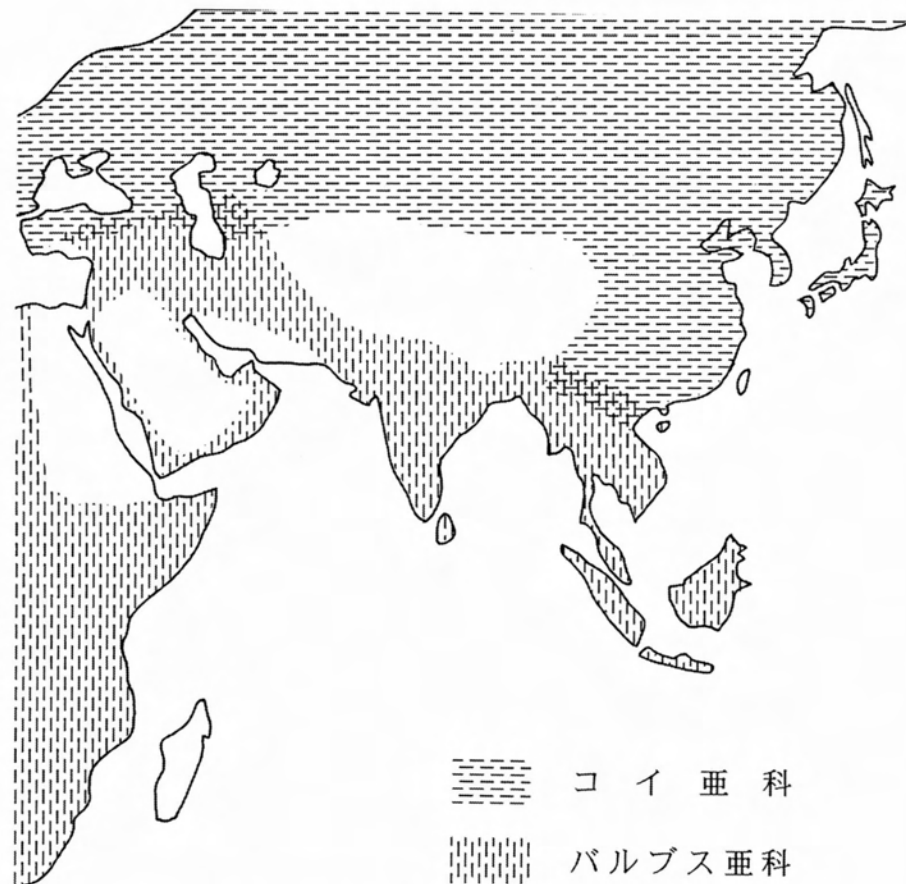


図23 コイ科のコイ亜科とバルブス亜科の大まかな分布域

物というものはそれぞれ解剖学的、生理的、生態的な特徴をもっていますね。外部の形態もそうだし内部の特徴もそうです。そこで、他にはない共通形質をもっているものを同一のグループとしてくるわけです。たとえばワタカでもカマツカでもオイカワでも、これらが共通にもっていて、他のものにはない特徴があるならば、これらは同じ祖先から枝分かれして分化してきた結果ではないかと考えるよりほかにはないわけです。そういうものを、ここの枝で切れば科であり、もう少し小さな枝でとれば属であり、ということになるわけです。ただし、それが同じ祖先から枝分かれしたと言えるかどうか、あるところで切った時にもそれが言えるかどうかということが難しいのです。いまいろんな新しい方法でみなさんやっているのですが、まだそこにいろいろな問題があるので、難しいといっているわけです。お答えになりましたでしょうか。

秋道：先生、コイ科とコイ目という魚がずいぶんいろいろな種類が含まれますよね。もうちょっと違っていいかと思いますが……。

多紀：目や科には種数の多いものも少ないものもあります。選挙区みたいに何人と定数があるわけではありません。たとえばコイ科には約2500種がありますが、一方では1つの科で1つの属で2つの種しかないというのものもあるわけです。

北村：では、コイのもう1つのルーツは何になるのですか。

多紀：そこに中島さんという本館の優秀な主任学芸員が座ってらっしゃるので、私はもうじき帰りますけれども、この博物館はずっとやっておりますので、よろしく。

秋道：中島さんどうです。もし、簡単にお答えが可能ならば。

中島：コイ科というのはいくつか特徴がありまして、どういう特徴をもっているのかというと、まず口の中に歯がない、喉に発達した歯をもっている、歯の数も一定であるというグルー

プなのです。そのほかにもいくつか特徴があるのですが、だいたいそういったものをコイ科と呼んでいるのです。

そのコイ科と近いものにドジョウ科とか、日本にはいないのですが、サッカー科（カトストムス科）というような魚がいるのですが、そういう魚もやはり口に歯はないし顎も突出しているし、喉の所に歯があるわけです。でもコイ科との違いは何かというと、歯の配列とかそういったものが違うので区別されるわけです。

そのほかにもいくつかの骨学的な特徴があるのですが、そういったことでコイ科というのが決められているのです。そういう特徴を持つものがコイ科の他にも、ドジョウ科、カトストムス科、まだほかにもいくつかあるのですが、そういったものをまとめてコイ目と呼んでいるわけです。コイ目のほかに近いものに何があるかということ、ナマズ目とか熱帯魚で有名なネオンテトラとかピラニアといったカラシン目です。あるいは電気ウナギといったものが近いグループとして分けることができます。さらにその外側に何があるかということ、たとえば深海魚のネズミギス類とかいったグループが、あるいは汽水性のカノスとかいった魚を1つにまとめて骨鰈上目としています。

だんだん近いものからいろいろありますが、コイ科の近いグループというのはだいたいそういった魚たちです。

秋道：私もいつも思うのですが、生物の分類にはかなり人間の恣意的な分類の仕方が入っています。ですからまったく客観的ということでもない。鱗の数が何本とか、何本以上にしとこうとか、この辺で分けようとかかそういうこともありますので、若干そういう問題を含めてご理解いただきたいと思います。

それでは40分過ぎました。これで午前中の第1部を終了させていただきます。

第2部 淡水魚をめぐる文化の諸相

琵琶湖と中国雲南地方のナレスシ 堀越 昌子

韓国における魚類文化の発達について 崔 基哲

神様の使い プラー・ブック 秋篠宮 文仁

環境民俗学からみた川と湖 鳥越 皓之

琵琶湖と中国雲南地方のナレズシ

堀越 昌子

(滋賀大学)

今日は私は、滋賀県の伝統食でありますフナズシを中心にしまして、その背景を考えてみようということで報告したいと思います。

滋賀県は食の面で何が有名かと問われますと、まず一番に上がってくるのがフナズシです。フナズシは発酵鮭の一種で一般にナレズシという言葉を使うのですが、熟れた鮭という意味です。ナレズシという言葉は、滋賀県の方でも「えっ！何？」と言われることがあるのですが、フナズシはナレズシの一種であるわけです。

先ほどアジアの魚の分布の紹介がありました。アジアの魚を使った発酵食品としては魚醬とナレズシがあります。魚醬というのは澱粉質のものを使わないのですが、ナレズシというのは澱粉質のものと一緒に漬けます。このへんは石毛直道さんの本などに詳しくでています。レジュメの中にはご飯と一緒に発酵させればと書きまされたけれども、ご飯に限らずに、澱粉質のものと一緒に自然発酵させたものをナレズシといいます。滋賀県で有名なフナズシもナレズシの一種ということになります。

最初に図1をご覧くださいませでしょうか。琵琶湖ではフナに限らずいろいろなナレズシがあります。この円グラフから、もっぱらよく漬けられますのはフナであることが分かります。子持ちフナが珍重されます。とりわけその中でもニゴロフナが珍重されます。その他にゲンゴ

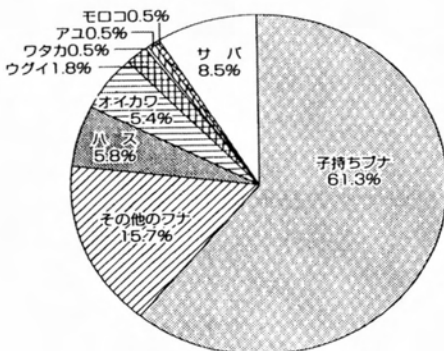
ロウフナとかガンゾとか他のフナも漬けます。子持ちだけでなく雄のフナもつけます。それで70~80%近くがフナということになるのです。その他にハス、オイカワ、ウグイ、ワタカ、アユ、モロコ、サバなどが漬けられています。サバは海産魚ですけれども、若狭の海からきましたのが朽木でたくさんサバのナレズシにされます。

他府県の淡水魚のナレズシは、アユズシなどが和歌山や岐阜等にありますが、これだけ種類も豊富でいろいろな淡水魚のナレズシがあるのは滋賀県をおいて他にないのではないかと考えています。

昔のように冷蔵庫や冷凍庫のない時代には魚に限らず肉でも鮮度の落ちやすいものを如何に保存、貯蔵していくかということは大きな問題でして、このナレズシ法というのは極めて有効な保存法であったわけです。

このナレズシは、乳酸菌が活躍します。塩漬だけでも乳酸菌は働くのですが、ご飯の助けを借りますとさらに乳酸菌が繁殖して酸味がでできます。熟成すると抗菌物質も出てきてひじょうに保存性がよくなります。生で置いておけば1週間ももたない魚が、1年なり、場合によれば2年、3年ももつということになるわけです。そういう意味で冷蔵・冷凍庫のない時代には極めて有効な保存法であったわけです。

とりわけ淡水魚の場合ですと3月から7月に一時にどっと捕れます。それをとにかく野菜のお漬物を漬けるみたいにまず塩漬して、あとでご飯と一緒に食べたい時に合わせて飯漬け(いづけ)をしていく。ご飯と漬けることを飯漬け(いづけ)と言いますが、そういう形で加工、貯蔵食品にしていくという方法がとられてきました。琵琶湖があってこそその貯蔵法でもあるのですが、それは発酵が進みますと、元のフナとは全く違ったものになります。強烈な臭いがありますし、酸っぱみもありますし、さらには中も変化していて、骨などはかなり分



(滋賀の食事文化研究会の調査(1992年)より)

図1 ナレズシの魚種

解しています。たんぱく質も分解されてアミノ酸も出てきています。ナレズシは乳酸菌の固まりみたいなものですから、整腸剤としても使われますし、風邪薬にもなります。子供たちも小さい時からお腹を壊したら、風邪をひいたら食べるというような形で、生活の中にナレズシが存在したわけです。

では滋賀県のナレズシを紹介してみたいと思います。

滋賀県にはいろんなナレズシがあるわけですが、滋賀県の川魚店、最近では西武のお店でも売られています。フナ以外にハスとかチンマとかハイとかハヤとか各種のナレズシが存在しています。ナレズシは長期間だいたい1年なり2年なりのタームで漬けるホンナレズシと、数週間の単位で漬ける、ハヤナレがあります。ナマナレという言葉も使うのですが、だいたい小さいのはハヤナレで、このスライドの最初に出てきますものはだいたいハヤナレ類でハスとかモロコとかそういうものが漬けられています(図2)。

魚というのは似ていますが、漬け上がった味というのはそれぞれに持ち味があります。フナ



図2 店頭でのナレズシ

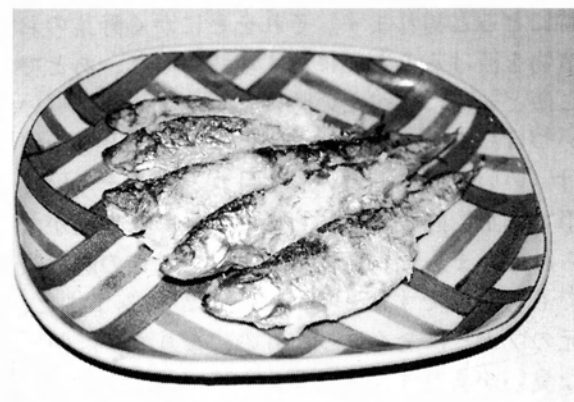


図3 モロコズシ

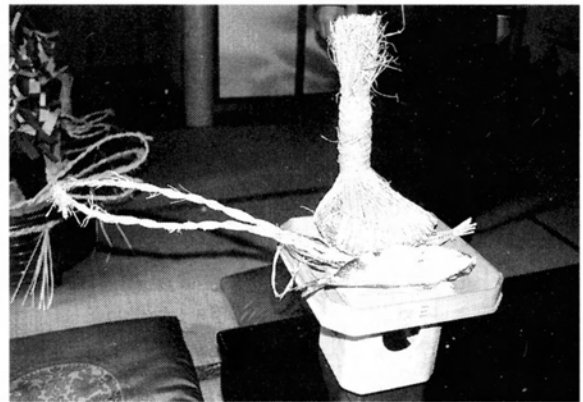


図4 マキノ町開田のウグイズシ



図5 ニゴロブナ

ズシはフナズシで美味しいですし、ハスはハスで独自の味を持っています。モロコはモロコでもとても美味しいですね。

これがハスの小さい子バスをつけたものです(スライド)。これがお腹に卵をもったモロコのおスシです(図3)。これもやはり美味しいお漬物、ハヤナレになります。モロコズシです。これはちょっと暗くて申し訳ないですが、下の方にあるのがウグイのおスシで、3月マキノ町のあたりでは、知内川でウグイが捕れるわけですが、それを祭に合わせて漬けるわけです(図4)。

ウグイもやはり半年一年近く漬けますと、かなりフナズシみたいに良く漬かりますが、これは比較的ナマナレに近い形で食べます。坂本神社というところに供えられます。

これはニゴロブナの写真です(図5)。フナズシとしましては一番美味しいといわれるイオといわれるニゴロブナです。その他にゲンゴロブナなどもよく漬けられています。

このフナをどんなふうにするかということですが、それはスライドでずっと示したいと思いますが、まず最初はニゴロブナ

のウロコを取りまして、三ツ骨を取り、内臓を取るのですが、卵を持っていますので、卵膜を痛めないようにして内臓を出します。あと、浮袋もとらなければいけません、あと大事なのは内臓のニガダマ、胆嚢のところを上手に取っておかなければまずくなります。10キロ、20キロを漬けようと思うと半日、一日仕事になります(図6)。たっぷりの塩で重いオモシをして、2、3ヶ月塩漬けます。場合によると、半年、一年塩漬けされるお家もあります。その塩漬けが済んだフナの残っているウロコとか、塩などを洗い流します。(スライド)

その洗って塩切りしたフナを小一時間乾かした後、焚いたご飯と一緒にそれを木桶に普通はつけていきます(図7)。日本は木桶が多いのですが、最近はプラスチックの桶が増えてきました。こういう桶にご飯、塩漬けしたフナ、またご飯、フナという形でサンドイッチにしています(図8)。

これが漬け上がったフナになります(図9)。次にご紹介したいのが、これは滋賀県でも珍し



図6 フナの内臓をとる



図7 塩切りフナを干す

いドジョウズシです。栗東町の大橋という丁度国道1号線と8号線の分岐する点なのですが、そこに大橋という集落があります。その三輪神社で毎年ドジョウズシが神饌にされます。これがひじょうに珍しいスシなのです。これがちょうどザルの中に3キロほどのドジョウがいるところです。漬ける前に、これは生のピチピチしたドジョウなのですが、塩をふりかけて漬けていくわけです(図10)。

それもドジョウだけでないというところが面



図8 フナズシの飯漬け

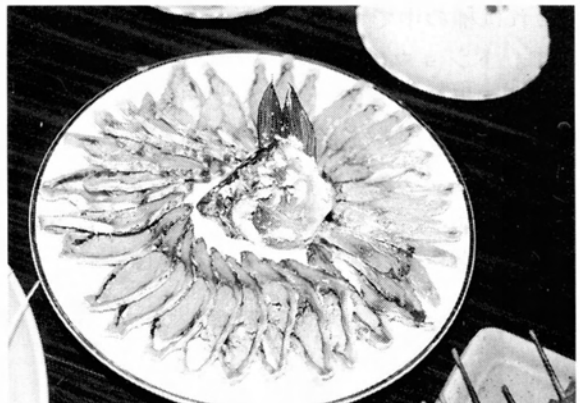


図9 祭りのフナズシ



図10 ドジョウをタデ飯に漬ける

白いところで、ナマズも一緒に漬けます。ナマズはこの時、三枚におろしてぶつ切りにして漬けられましたけれども、以前は小ぶりの琵琶湖で捕れたナマズを塩きりしておき、ドジョウを漬けた上に蓋のような形でナマズを漬けていたとおっしゃっていました。

ご飯なのですが、ちょうど蓬餅みたいな緑色をしています。これは蓼（たで）と言って野洲川にも生えているのですが、香辛料の一種でピリピリとする草を乾燥し粉にしてご飯に混ぜます。ナマズとかドジョウが臭みをもっていますので、それを消すために入れられるわけです。

9月のお彼岸頃、ドジョウを捕ります。ドジョウというのは今はなかなかいないのですが、昔は水田のすぐ横の小さな小川にたくさんいたわけです。泥水の中にいました。それを村中で川さらいして捕れたドジョウを漬けたわけです。だいたい9月のお彼岸頃に漬けて、春の5月3日に大橋はお祭なのですが、それにあわせて5月1日か2日に口開けをします。これがちょうど8ヶ月漬けて漬け上がったところのドジョウズシです（図11）。

これは桶の中ですが、この大きいのがナマズです。ドジョウは何処にいるかといいますと、ナマズの近辺に一杯くっついていました。こんな形で漬けあがります（スライド）。

このドジョウズシを直会用に神饌用に盛りつけていきます。これはナマズを切っているところです（スライド）。神に供える膳はこのよう



図11 漬けあがったドジョウズシ

な膳になるのですが、ここの右上のところにあるこれがドジョウズシです。ワラスベを上に載せまして、こんな形で神の膳になります（スライド）。そして三輪神社に当屋さんのお家から長持ちに入れて神饌が運ばれます。

以上、滋賀県の珍しいスシを紹介したわけですが、次は中国の雲南省のシーサンパンナイへ行きました時のスライドです。ちょうど日本の30、40年前とまったく同じ光景が広がっていました。私たちが子供の頃はやはりこのように家族で並んで田植えをやっていましたし、まったく同じ光景でした。これから少し中国へ行きました時のナレズシの紹介をしていきたいと思います。漢民族は元々ナレズシは漬けませんので、少数民族圏がだいたいナレズシ圏になるわけですが、それもいまは限られてきていますので、かなり奥地まで入る必要があります。

ここへ行きたいと思いましたが、中尾佐助、佐々木高明、石毛直道らの照葉樹林文化関係の本を読んでからなのですが、滋賀県の特異なナレズシ文化を理解しようと思えば、やはり背景があるわけで、大陸からの由来のものであるわけです。じゃ、いま残っているところへとにかく行ってみたいということで行ってみました。

雲南は日本と水田の風景がびっくりするほど似ていましたが、食文化もひじょうに似通ったものがあります。豆腐も揚げも全て共通していますし、味噌もお醤油も共通しているわけです。照葉樹林文化圏の食文化の一番の背景となりますのは、アジアモンスーンという夏場にひじょうに暑くなって雨がよく降るといふ、そういう中で作られてきた植生です。その中で選び抜かれてきた作物、さらにその中で育ててきた動物たち、魚類たち、そういう中で食文化が形成されてきたわけです。そこに独特の植物、微生物が育ち、その中で食文化が形成されてきたというわけです。

滋賀県の食文化がこういう東アジアと共通しているというのは当然といえば当然なのですが、この照葉樹林文化圏に形成された食文化の特徴として上げますと、まず稲作があることが一番大きい基軸になると思います。それと夏場は雨が多く湿けるので発酵食品が高度に発達し

ているということが2点目に大きな特徴としてあげられます。その中で、特に魚の発酵食品に関しては、先ほど申しました魚醬とナレズシという形で大きく分類されます。東南アジアの文化圏では魚醬が発達しますが、東アジアでは特に日本はナレズシがひじょうに特化して発展したと言えるかと思います。特に滋賀県においては特化しています。

中国のナレズシは、雲南省のタイ族のところ、貴州省のミャオ族、トン族、その辺のところまで漬けていて、なかなか奥地まで入らないと見れません（スライド）。これはシーサンパンナの景洪の空港からメコン川を、まだこのあたりは川幅も狭いのですが、メコン川を一時間ほど下ってカンランパの町を降りたところの自由市場の光景です。タイ族の女性が黒いオコワ、もち米のオコワを売っていました。もち種は劣性遺伝ですので、それを選択して選んでこないと残ってこないわけですが、この辺は餅文化圏で、日本も含めて餅を食べています。白いのもありますが、こういう黒い餅もたくさん食べられています。おこわも、お餅もあり、美味しいものなのです（スライド）。これは子供たちがバナナの葉に包んで黒もち米のおこわを食べているところ（スライド）。

これが高床式住居ですが、二階部のこの辺に瓶を置いて、漬物やナレズシを漬けたりします。ナレズシを漬ける時は魚をさばいて、内臓などはパッと階下に捨てられます。そうするとニワトリとかアヒルとか豚がダーッと寄ってきて我先に食べます。そういう形で処理していきます。うまく出来ているなと思いました（スライド）。

これは自由市場の魚売場です。、大小さまざまな魚が上海の市場でも、カンランパでも売られていました（スライド）。これはナレズシに漬ける時も蒸したりする時もやるのですが、まず内臓を出してちょん切ります。日本ですと姿漬けが多いですが、向こうのナレズシは切ることが多いです（スライド）。先ほどの瓶ですが、こんな形で、乳酸菌というのは、偏嫌気発酵ですので、あまり酸素があると困るのですね、そのためにこのように口のところが二重構造になっていて、このところにもう1つかぶせて水を張って酸素と遮断してうまく発酵するようにな

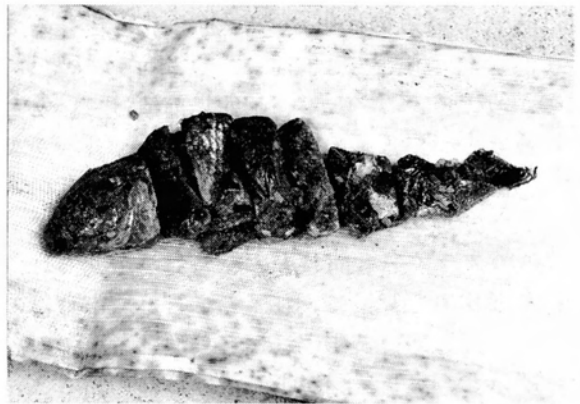


図12 中国のナレズシ

っています（スライド）。

これがカンランパで見たこちらがもち米のおこわでこちらがセラピアのナレズシです。1、2週間しか漬けてなくて、生馴れ（ナマナレ）です。私も口に入れようかなと思いましたがちょっと出来ませんでした（スライド）。これがやはり切り刻んでトウガラシ、にんにくとかネギをたっぷり入れて漬けてから時間の経っているナレズシです。これはちょうど味噌みたいにして、調味料的に使います（スライド）。

これは貴州省のナレズシで、こんな形で、一旦焼いたような形で付け込んだようなものがあったり（スライド）、これは一番琵琶湖のナレズシに似ていますが、こんな姿ズシ漬けのナレズシもあるわけ（図12）。

滋賀県の湖畔で発展してきたナレズシ、これは大陸由来のものであるということですが、日本のナレズシと中国のナレズシとはかなり違いがあります。これにつきましては後で討論の時にでもお話したいと思いますが、まず香辛料をたっぷり入れるというところが違います。次にナレズシが味噌のような扱い、調味料的な扱いをされています。日本の場合はむしろ漬け上がったものが主体になっています。それが特化していわゆるスシ文化、つまりご飯が主役となってきて、江戸前の寿司に移行していく、魚と米とが主客逆転してひじょうに面白いと思うのです。日本ではほとんどが魚だけですけど、昔は猪なんかもナレズシにしました。向こうではまだ肉のナレズシもあるということでした。

図13は滋賀県のどんなところでナレズシが漬

けられているのかということを示したものです。これはすでに3年前になりますけれども、●が漬けているところ、○が以前漬けていたところです。琵琶湖の周りだけではなく、かなり内陸深くの所でもフナズシが漬けられていることがわかります。

このスライドも同じものなのですが、これは漁業者比率を背景に入れてみました。市町村の単位で出していますが、漁業者比率の高い所ほど、ナレズシがよく漬けられているということがわかります。昔はフナとかですと葦原のあるところが多かったのです。そういうとこ



図13 滋賀の淡水魚のナレズシ

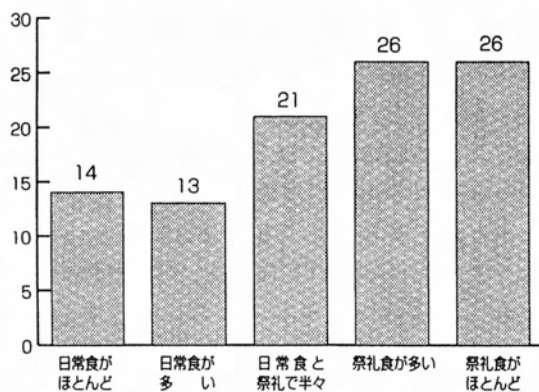


図14 ナレズシを食べる機会

ろはだいたい内湖があるところだったのです。やはり内湖が元々あったような所でこういうナレズシ文化が発達していたことがわかります。

図14は、ナレズシはどんな食べられ方をしているのかということを示しています。滋賀県全域のデータで右が祭礼で食べる、左が日常食で食べるを示しています。全体として右上がり、どちらかというとお正月用にお祭用に漬けるというのが多いのです。日常でも結構食べられています。湖東地方というのはナレズシの分布域が内陸に深いのですが、お祭用と日常用半々というところが多くて、滋賀県全域よりも日常食に近い食べられ方をしています。

以上でスライドは終わりです。ナレズシ文化は琵琶湖という大きな湖があったからこそ、形成されました。琵琶湖の固有種を基盤にして、琵琶湖固有のナレズシ文化が出来上がってきているということです。このナレズシ文化がこの大きな淡水湖を持っている琵琶湖の畔で花開いたということ、また、世界的にひじょうにユニークな淡水魚のナレズシ文化が出来上がったということは、ひじょうに貴重な財産だと思えます。この文化をやはり後世ともに廃れさせずに継承していきたいなと思っております。失礼します。

秋道：ありがとうございました。琵琶湖のナレズシを広い視野からお話いただいて、その食文化を残すことの意味なども最後におっしゃっていただきました。時間がございますので、ご質問、ご意見、コメント、どなたでもどうぞ。いま中国の貴州、雲南へ実際に行かれて調査なさっておられますけれども、どなたかございませんでしょうか。

堀越：中国南部ではナレズシのことをアンユールと言ったりイワンユールと表現されております。ちょっと言い忘れました。

岩田：福井県立大学の岩田と申します。私は小浜に住んでいるのですが、ナレズシということで澱粉質と一緒に漬け込んだものと一番初めにお話しいただいたと思うのですが、これは、あちらにあります鯖のヘシコとどう違うのかというのがまず一点です。

堀越：ヘシコの場合ですと米糠も入れますので、ちょうど魚の沢庵漬けみたいなものがヘシコだろうと思います。いわゆるナレズシですとご飯をだいたい魚の倍から3倍ぐらい使うのですが、糠漬けですと澱粉質の量からいきますとそれほど、主体は澱粉質ということではないので、ナレズシの一種と塩漬けの中間あたりに位置づけたらいいのではないかと思います。

岩田：ということはこちらのグラフに出ています朽木村の方で作られている鯖のナレズシとはまた別物、というふうに考えていいのですか。

堀越：ナレズシの定義としましては、鯖の場合もやはりご飯と一緒に桶で漬けますので、それも2、3ヶ月で上げる場合もありますし、1年も2年も漬ける場合もありますし、いろいろなのですが、同じナレズシです。

岩田：あともう一点あるのですが、中国の方でもそういったナレズシというのがかなり漬けられているということで、ルーツといったものは一体どのあたりにあるのかなというのが興味があるのですが、たとえばいままでの古文書で何年ぐらいには日本に入っていたとか、そうい

った記録というのはございますか。

堀越：日本の記録として一番古いのは、奈良の木簡で長屋王の遺跡の中での記録が一番古いと言われています。私も自分で調べたわけではないのでちょっと聞きかじったものだけなのですが、6、7世紀ぐらいにはもうすでにそういう記録があるということです。あと延喜式には先ほどでていましたけれども、あちこちから鮎ズシなり、フナズシなりの献上された記録はたくさん残っております。勝手に想像しますけれども、やはり稲作が伝来したそれと相前後したぐらいのルーツがあってもいいんじゃないかと個人的には思っております。

さっきもお聞きしたのですが、粟津の石山貝塚などですと、フナなどもいっぱいできているようですし、福井の鳥浜遺跡でもフナはたくさん食べられていたという話でした。フナは琵琶湖にたくさんいたわけですね。そこに稲作が伝来してくるという形で。

それともう1つ言いたかったのは、さきほど多紀先生のところで、雨期と乾期で水位が変動するということはありましたが、琵琶湖の周りの草津から守山、びわ町にかけて、昔は水位の変動は激しかったですから、ある時は水に浸かってしまって、ある時は干上がるわけですね、いわば準雨期、乾期というようなものがあって、そういう意味では農業と漁業が結合せざるを得なかった、融合せざるを得なかったと思います。仕事に田んぼに田舟で行くということは滋賀県の周りにたくさんあったわけですね。つまり半農半漁の生業で、魚も米もあってはじめて、ナレズシ文化がうまれてきたのだと思います。そのへんのところがひじょうに似通っていますし、そういう意味での稲と魚との結びつき、それがまさに結びついて融合したものがナレズシであり、象徴的な食品ではないかと思っています。

秋道：雨期と乾期ということですので、魚の利用性が、年中利用できるとは限らないというのが1つのヒントになるという指摘もございますので、あと、東南アジアと中国の話を経合討論でこのナレズシ、ひきつづきしてみたいと思います。どうもありがとうございました。

韓国における魚類文化の発達について

崔 基哲

(韓国ソウル大学)

皆さんこんにちわ。年をとっていますので坐って話させていただきます。どうぞお許し下さい。

私はみなさんとしばらくの間、次のような問題についてお話をしてみたいと思います。一体、文化の発達というのは何を意味するのか。問題を魚類にとった場合に、特殊な要因でもあるのだろうか。また、文化の発達に於いて知識人、専門家、学者がどういう態度で臨むべきかということについて皆さんとしばらく考えてみたいと思います。

ところで私の日本語が問題になります。私の友達は私によく言うのですが、君の日本語は50年前の日本語だよ。その50年前の日本語で話を進めてみたいと思います。

まず私は、有名な詩人、ノーガンさんとういのですが、農の岩ですね、この人は李氏朝鮮五百年間を通じて最も優れた文士と言われる方なのですが、この人が春を歌った長い詩の中に魚のことがでてくる一句があります。それを暗唱しますと、棒読みにしまして、「ギョゲイコクウリンリンジョウ（魚迎穀雨鱗鱗上）」、魚が穀雨という季節を迎えて、穀雨と言いますと4月20日頃になります。リンリンジョウだから、鱗、鱗上るのですから、鱗を靡かせながら登っていく。私のように詩をあまり知らない立場からみると、たいしたもんだな、いかにも大胆で奇抜で鱗をなびかせながら昇っていくというような表現に到っては、目の前に魚の大群が威勢良くのぼっていく様子が見えるような気がしまして、これはやはりわれわれが持っていない、もうひとつの感覚をもっているのではないかと感嘆するぐらいです。

次の瞬間、何という魚が何のために、何処へ向かってのぼっていくのかということが問題になります。ところがこの問題は簡単に解決がつかしました。この農岩さんの五代目の孫が『冽陽歳時記』という本を書いたのですが、その中に、こういう内容が盛られているのです。ひとつは

川魚のうちで最も味のいい魚に、韓国の発音にしてコンジ（脂貢）ですが、これは脂という字と貢ぎ物という字を書いてコンジと発音する。その名前は脂貢だとわかるわけです。大きなものになると一尺ぐらい、約30センチですね。鱗が細かく肉付きが良くて、さしみにしてもいいし、汁にしてもいい。これが毎年3月、この3月というのは陰暦ですが、漢江を東の方に昇るといいますから上流に昇るといことですね。ピイン、さんずいへんに美しい、インは陰陽の陰ですね、そこまでいくと止まる。それから毎年、穀雨前後3日間、その期間を過ぎるとだんだん少なくなって見えなくなる。その様子を見て川辺に住んでいる人は季節が速いか遅いかを知るのだということです。

農岩さんの詩に出てくる「魚迎穀雨鱗鱗上」の魚はまさにこれであると書いてあるのですから、大部分が明らかになったわけですが、私はその脂貢という言葉が他には使われていないのかと、古い書物を2、3みたのですが、崔永年が海東竹枝（ドンチョッチュ）と読むのですが、それに杏花魚という題目で、七言絶句を載せています。その注の中にどういうことが書いてあるかということ、斗尾江の下流に特にこの魚が多い。味がひじょうによくて香りが高い、それでその人たちはこれをコンジ（供旨）と呼んでいる。コンジは2度目に出たわけですが、この時のコンジというのは供え物に要旨の旨です。漢字が違うのですね。そうかと思うと、皆さん私の国へお出でになった方はいらっしゃったかもわかりませんが、ソウルからあまり遠くないところに春川（シユンセン）というところがありますが、それにはコンジチョという川が流れている。それは町の真ん中を流れているのですが、それにコンジという魚がいるのです。そうするとコンジがもう3回も出たわけで、果たしてこれが同じ種かそれとも違う種かということがまず問題になるのです。

ここで、私は学問をやる者、学者という者は

少し考えなくちゃならないと思ったのです。それは後先がどういうふうになるかということ。一体コンジという言葉はどっから出たのか。韓国でコンといったら丸い棒をコンといいます。丸くて細い棒をコンと言うのです。このような丸い棒のような魚、それは漁夫が先に使ったのではないか。そうすると、それが初めはコンシ、chiの発音ですね。コンチだと丸い棒のような魚というふうになります。誰かが言い出したのが口から口へ伝わっている間に自然発生的にコンジに変わったのだと判断したわけです。そうすると漁夫が先で、学者、文士という人々が漢字で当てたのは後だということになります。この辺でもっともこの問題を深く掘り下げていくとどういうことになるか。もし私たちが、日本でも同じでしようけれども、3000年前、ほとんど文字をわれわれが使用しなかった時代、5000年前、1万年前、5万年、10万年、言葉の移り変わりを言葉の変遷を辿ることができたならば、いまわれわれがほとんど分からない新しい分野が開かれるのではないかと。新しい学問が生まれそうな気がします。もし、日本で、そういった学問をしている方がおられたら、どうぞお知らせ下さい。ここでちょっと失礼します。

I hope that if you have such kind of scholars in China or the other countries. Please let me know.

私の話を続けます。こういうことをしているうちに、横やりが入ってきました。というのは、ミスカンミョウという魚の登場です。ミスは人の名前でしょう。その人が長く味わった魚、これが魚の名前です。それを書いた人が私のところでは最も優れた魚類学者といいたまいますか、19世紀の初めに本を2冊出しました。『蘭湖漁牧志』という本を1819年に、それから『佃漁志』という本を1938年に出した人です。私自身は高く評価をしている方ですから、この人が書いた書物の中に、だいたい次のようなことが書いてありました。

体は丸くて腹が膨れて鱗が細かい。色は黒くて体の長さは3~4寸であるというのですから、小さい魚ですね。イエシンコと申します。漢江の支流で、下流の方で漢江と合流するのですが、その臨津江（リンシンコウ）の上流に棲んでいる、先のは漢江の話でしたが、これは臨津江の話です。毎年、穀雨の時になると下流から上流

へ昇っていく。

許眉叟（キョミス）、これは歴史に残っている有名な人なのですが、その人が臨津江の綺麗な水に船を浮かべて、特にこの魚を食べることを楽しんだ。この方が亡くなられた後に、その人の徳を偲んでこのミスカンミョという名前を付けたのだと、だからこれは、ミスが付けたのでもなく、学者が付けたのでもなく、その辺に住んでいる平民が、国民が捧げた名前である。これなら簡単に解決がつくではないか。何故かという、それから約300年ほど月日は流れたけれども、何らかの形でその方言は残っているだろうと思ひまして、臨津江の畔を探ってみました。出ました、出ました。ミスカム、ミスカエミ、ミスケエミなどの方言がそのまま残っているのです。

ところがその主人公は、何という魚かということなかなか出てこない。丁度このことを調べ始めて13日目、1985年11月にあったことですが、臨津江の近くでお昼をとったことがあるのですが、その魚汁の材料として出てきたのが、全然予想していなかったトカゲカマツカという魚なのです（図1）。私も初めて味わったのですが、私のところでは比較的味がいいというのが鮎、それからコウライケツギョ、ケツギョは日本にはないですが、中国にはあります。これらの魚は味わったことがありますが、トカゲカマツカは、これらの魚よりも味がいいのではないかと思います。思いびっくりしまして、計算をすまして帰りに女の人に聞いてみたのです。これはなんという魚ですかと、するとミスデミですよといって逃げるように行っていました。私の感情からすると、ミスカンミョは、トカゲカマツカだと怒鳴りたかったのに、人がいない……。

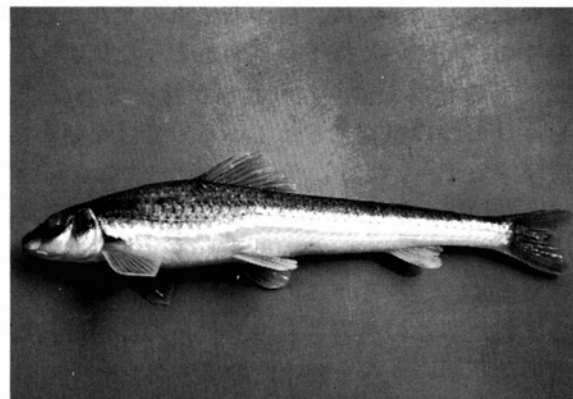


図1 コンジの正体、トカゲカマツカ

ここまで話をしましたが、依然として問題は残っています。というのは、コンジ（供旨）もうひとつのコンジ（貢脂）、まだ違うコンジ（孔之魚）、漢字で書くのですね。それから杏花魚、これは何という魚か。どうしてもこれを知るには、虎の穴に入るよりほかに道はないと思いましたが、ソウルからあまり遠くない八堂というところを訪ねました。

漁夫の家で最も長い代を重ねて漁業に従事しているものはいないかと言ったら、あの人ですと、その指された方はゴイチナン（五一男）という人で、この人は33代目、日本でもあまり例がないのではないかと思うのですが、約千年間、代々孫々漁業に従事していたわけです。この人に3時間ほど私は頑張っている色々な角度で聞いてみたのですが、最も重要なことは、コンジ（供旨）コンジ（貢脂）コンジ（孔之魚）または杏花魚はこれはトカゲカマツカだということが明らかになりました。図鑑を見せたり、問答してみたりしたのですが、間違いなくこれがそうでした。後で他の人たちからも聞きましたが、それを明らかにしたことと、それから何の為に八堂まで昇ってくるのかというと、それは産卵の為だということを漁夫たちはよく知っていました。

ビヨウ、ミヤンというところからミウンというところまで昇って、それで止まるというのが、それはどういう訳かと聞いたら、それは昔話ですと。ハンタンというところにダムが出来ています。そのダムが出来るまではもっと南、漢江の中流まで昇ったのだと。私も実際にコウゲンドウ（江原道）とケイキゾウ（京畿道）の境で採取したことがあるのですが、それを明らかにしました。

これを契機にして、これは書物でいくのは利口な方法ではない、どうしてもこれは漁夫たちの本当の腹から出る話を聞かなくてはいけないと思いましたが。それから最近に至って、ちょうどその八堂を訪ねたのは1990年の5月の29日ですが、その後たくさんの漁夫に逢いました。そして確かめたことは、まず、漁夫たちは春になって穀雨がやってくるのを、待ちに待つということを実証しました。それがやってくると、自分たちで考案した釣針、網をもって捕り上げる。ちょうどその時は初春でいろいろな花が

咲く。自然に花まつりまでいく。そういうことがほとんど年中行事みたいになっていることが分かったのです。

すると、学者の力を借りないで、あるいは神の力を借りないで、自分たちでここまで仕上げるのに何年ぐらいかかったのかというと、500年や600年の話ではないと思います。この事実を知って、知識人、文化人、学者とは何をすべきかということを感じ反省させられました。ちょうどいま25分が経過したという紙切れが入ってきましたが、こちらへ来て、私のこれから先の希望を申し上げたいと思います。

どうしてもここまで来ると我々は黙っていることは出来ません。トカゲカマツカをたくさん養殖して、ソウルの人でもどこの人でも食べたい人はみな食べることが出来るように、日本人でも中国人でも、その他どこの人でもこれを味わうことの出来るようにするにはいけないと考えてまいりました。この講演の要旨を送った後、私は少しは動いてみました。スポンサーをとるとか、どういう人たちにこれを研究させるとか、いろいろやってみて、少しは進展を見てからこちらに参りました。

私の話は他に、「石を3つ投げてみた」という話が皆さんのお手元にある要旨に出ているかも知れません。それは静かな静かな水面に石を3つ投げてみたら、というものです。それはたいしたことではないのですが、私自身学問的にトカゲカマツカを研究するという1つの石を、まず投げてみたわけです。これに対する反応はほとんどないものと私は予想しています。そこで、結論として申しあげたいのは、いまの場合、トカゲカマツカの量産を図るということを真剣に考えて、努力してみたいと思っています。

どうも少し議題がはずれたようですが、皆さん始めから終わりまで、ご傾聴くださいまして誠にありがとうございます。

秋道：ありがとうございました。トカゲカマツカをめぐる、はたまた川を昇るお魚が続きますけれども、私たち研究者はどうあるべきかと、それを捕っている人とどういふふうな関わりを持っているかという興味深いお話だったかと思えます。

また、この問題は量産ということでおっしゃっていますので、先生、いずれ日本でも食べられることができますでしょうか。

崔：そうしたいと思っています。

秋道：ぜひその夢を実現していただきたく思います。どうもありがとうございました。

それではひきつづきまして、プログラムを進めてまいります。

それでは秋篠宮文仁親王殿下のご登場でございます。社団法人日本動物園水族館協会総裁であります殿下のお話は、中国からさらに南へ下ったタイ国における大きなナマズ『神様の使いプラー・ブック』副題といたしまして『北部タイ・メーコーン河におけるオオナマズの民族魚類学』でございます。皆さまもご承知のように、ナマズの研究ではつとに知られておられる殿下でございますが、先ほど午前中にご発表になりました多紀先生とご一緒にいろいろご研究されております。そして今年の、また後で紹介させていただきますけれども、4月にタイ国の北部タイに参られました。多紀先生もご同行されました。不肖私も一緒に参ったわけでございますが、ひじょうに面白い研究成果を見つけることができました。この場で殿下に始めて、本邦初公開ですが、オオナマズの民族魚類学のお話をさせていただくことになります。それではよろしくお願い申し上げます。

皆さま方の向かって左側にタイ国のメーコーン河の地図をごらんいただいております。これをご覧いただきながら殿下のお話を承りたいと思います。それではお願いいたします。

神様の使いプラー・ブック

北部タイ・メーコーン河におけるオオナマズの民族魚類学

秋篠宮 文仁

(社団法人 日本動物園水族館協会)

皆さま、ナマズというと何を思い浮かべられるでしょうか。おそらく多くの方が「地震鯰」についてではないでしょうか。私もときどきナマズが地震を予知するのかどうかというようなことを聞かれたりすることがあるのでございますが、ナマズが地震を予知する、もしくは地震を起こすという話は、東北中国のほうから伝わってきた伝承のようであります。また、日本でも1855(安政2)年の安政の大地震の後に「鯰絵」と呼ばれる大津絵がかなりでまわっております。これら地震鯰につきましては、つい先日お亡くなりになられたアウエハントというオランダのジャパノロジストの方が『鯰絵』という本をせりか書房から出版(1979年)しておられますので、ご参照いただければと存じます。

さて、日本以外の国を広くみまわしてみますと、多様なナマズ文化が存在しているようであります。本日はそれらのなかから、メーコーン水系のみにしか生息していない巨大ナマズについてのお話をさせていただきたいと思っております。なお蛇足ながら、いままでお話をされた方がたは皆さん時間を厳守しておられ、私ひとりか乱してしまうのではないかと若干心配をしておりますが、とりあえずは始めることにいたしますよう。

日本の方はナマズといいますが、おそらく髭がはえて、黒っぽくてヌメツとした印象のものを思い浮かべられるのではないのでしょうか。しかし、先ほどもどなたかがお話しになりましたように、いわゆる「ギギ」などもナマズの仲間、世界中ではおよそ2,200種類くらいが存在しております。お魚のうちの約1割がナマズということが出来ます。そこで、私が実際に仕事をいたしましたタイのナマズを2、3ご紹介してみようかと思っております。

こちらは、先ほど多紀さんをご使用になったスライドにも登場いただきましたがギギの仲間、属する「プラー・カヤエーン (*Hemibagrus wyckoides*)」というナマズです(図1)。こちら

は、ずいぶんと奇妙な顔をしておりますが、日本にいるナマズと同じ、すなわちナマズ科の「プラー・ビオ (*Belodontichthys dinema*)」というものでございます(図2)。歯が鋭利でヤジリのような形状をしております。図3は同じくナ



図1 写真中央、プラー・カヤエーン (*Hemibagrus wyckoides*)

G. J. HOWES & AYANMIYA FUMIHIRO

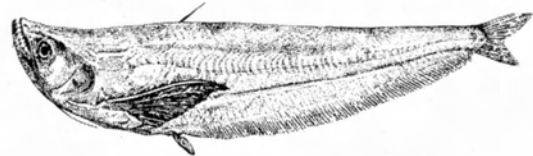


図2 どくとく風貌のプラー・ビオ (*Belodontichthys dinema*)



図3 干物にしたナマズ科の魚 (*Kryptopterus* sp.)

マズ科の魚 (*Kryptopterus* sp.) で、市場で干物にして売っていたものです。日本でも最近はやっております「トムヤム」というスープがありますが、その出汁をとったりするのに使用されたりいたします。ちなみにエビで出汁をとれば「トムヤム・クーン」になりますが、この場合には具が魚、「プラー」ですので「トムヤム・プラー」ということになります。



図4 プラー・サワイー (*Pangasius hypophthalmus*)

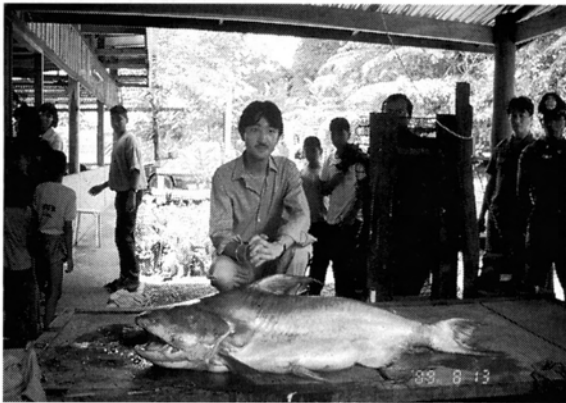


図5 肉食性のパンガシウス、プラー・テーパー (*Pangasius sanitwongsei*)



図6 プラー・ブックの (*Pangasianodon gigas*) 成魚

ここらあたりで、「プラー・ブック」というオオナマズについての話題に移りたいと思います。まず最初に、プラー・ブックに近縁の魚をご紹介します。ここに写っておりますナマズは、プラー・ブックと同じパンガシウス科に属するナマズで「プラー・サワイー (*Pangasius hypophthalmus*)」というものです(図4)。タイでは、非常にポピュラーな魚で市場などでよくみかけ、食用魚としてはかなりの比率を占める種類です。また、こちらのものは、やはりパンガシウスの仲間の「プラー・テーパー (*Pangasius sanitwongsei*)」と呼ばれているものであります(図5)。プラー・ブック同様かなり大きくなる種類で、全長が2メートルを超えるものがあります。

さて、1996年版の『ギネスブック』をみますと、プラー・ブックが世界最大の淡水魚として載っております。現地名では、タイが「プラー・ブック (Pla Buk)」、ラオスが「パー・ブック (Pa Beuk)」。学名は「パンガシアノドン・ジャイガス (*Pangasianodon gigas*)」、英語名が「メーコーン・ジャイアント・キャットフィッシュ (Maekhong Giant Catfish)」。タイ語やラオス語の「ブック」も学名の「ジャイガス」も巨大なことを意味しておりますので、この魚の巨大さが名称をうんでいることになりましょう。実物の写真をごらんください(図6)。これは先ほどお話しをなさいました多紀さんが、1989年に北部タイ、チエンラーイ県のチエンコーンというところに行かれたときの写真ですが、非常に大きいことがおわかりいただけるかと思えます。

ところで今回、私がこの魚を話題にしようと思ったのは、プラー・ブックが、生き物としても文化的にも不明な点が非常に多いお魚だからです。

分類学的にはプラー・ブックはパンガシウス科のなかで独立した属を形成しており、1属1種です。1930年に新種として記載されておりますが、その理由として顎と口蓋に歯がまったくないこと、髭がないこと、そして眼が極端に低いところに位置していることが挙げられております。もっとも上のほうの髭は非常に短いものが存在してはいるのですが、たいてい埋もれていて見えなくなっている状況です。しかし、プラー

ー・ブックを独立した属とすることについてはさまざまな意見がございます。たとえば、人間でも加齢にともなって歯が抜けたりいたしますが、プラー・ブックの場合もそれと同様にパンガシウスの仲間のいずれかが老成して、歯が抜け、髭がとれて巨大化したのではないかという考えです。これには、捕獲される個体がすべて大きくて、1.4メートル以下の個体の捕獲例がないことが理由になっているようです。

しかし、これらのことから、プラー・ブックの子どもが捕れないことにははっきりとしないことであります。天然の水系からの捕獲はいまだみられないのですが、プラー・ブックのポピュレーションが減少してきたことを憂いたタイ国の「農業・共同組合省水産局」がプラー・ブックの人工繁殖プロジェクトを1981年に開始いたしました。そして1983年にはじめての子どもを得ることに成功したのです。そういたしますと、この表（表1）をご覧くださいませてもおわかりのように、顎にも口蓋にも歯があり、髭もある。眼の位置もさほど低くはない子どもが捕れたのです。実際の稚魚をご覧ください（図7）。この絵からですと、口を閉じておりますので歯ははっきりとみえませんが、お髭があることがおわかりいただけだと思います。このように、子どものプラー・ブックが捕れたことによって、どこかのパンガシウスが老成して巨大化したものではなく、やはり独立した種類であったことが証明されたわけでありませう。ここにおみせいたしましたのは、人工繁殖で得られたプラー・ブックとパンガシウスの仲間の尻尾の骨を比較した絵なのですが、これをご覧ください。プラー・ブックが他のパンガシウスと異なる形状をしていることがおわかりいただけるかと存じます（図8）。そういう意味で、分類につきましてはかなりわかってきたのですが、

表1 プラー・ブックの成魚と稚魚の比較

成魚	稚魚
両顎と口蓋の歯の欠如	両顎と口蓋にかなりするどい歯がみられる
髭が欠如（上顎には短い髭あり）	髭あり
眼の位置が低い	眼の位置は他のパンガシウス同様に決して低位ではない

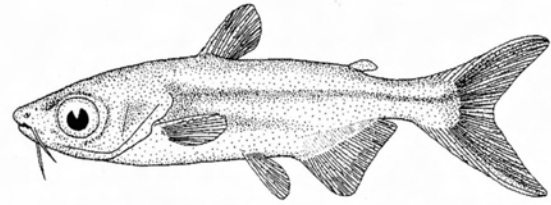


Fig. 4. Juvenile *Pangasianodon gigas*, LILI 84001, 58.0 mm SL.

図7 プラー・ブックの稚魚

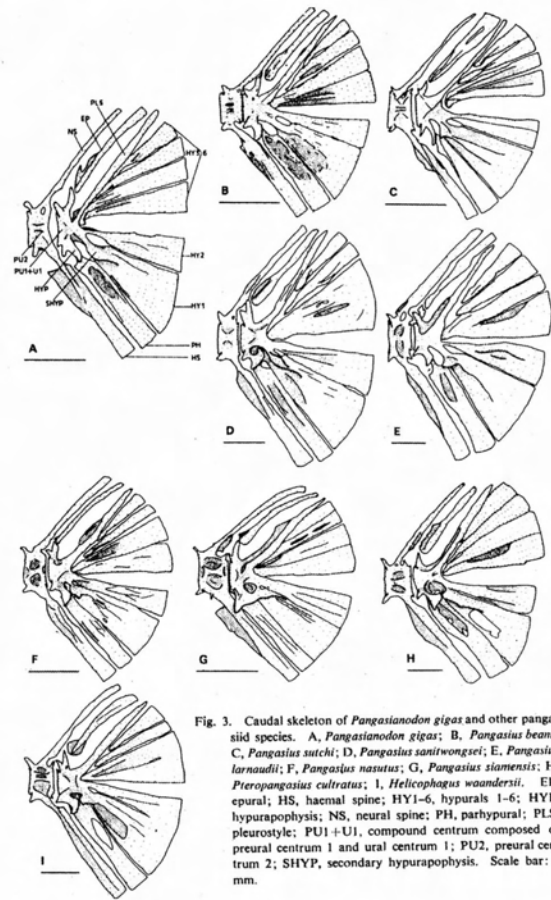


Fig. 3. Caudal skeleton of *Pangasianodon gigas* and other pangasiid species. A, *Pangasianodon gigas*; B, *Pangasius beani*; C, *Pangasius sutchi*; D, *Pangasius sanitwongsei*; E, *Pangasius larinaudi*; F, *Pangasius nasutus*; G, *Pangasius slomensis*; H, *Pteropangasius cultratus*; I, *Helicophagus waanderi*. EP, epural; HS, haemal spine; HY1-6, hypurals 1-6; HYP, hypurapophysis; NS, neural spine; PH, parhypural; PLS, pleurostyle; PU1+U1, compound centrum composed of preural centrum 1 and ural centrum 1; PU2, preural centrum 2; SHYP, secondary hypurapophysis. Scale bar: 2 mm.

図8 パンガシウス科9種類の尾部骨格の比較。Aがプラー・ブック。

いまだに生態的なことが全然わかっていないといわれています。まず、先ほども申し上げましたように、天然の水系から稚魚が捕れていない。捕獲される場所がいつも限定されているなどいろいろあるのですが、早い話、生息域がよくわかっていないのです。

伝承によりますとプラー・ブックの雌はカンボジアのトンレサップからずうっと溯上して、中国の雲南省にある「大理湖（エル海）」まで産卵のために行く。ここには、金色の鱗のある雄が待っているのです。2,800キロメートルくらいの行程を雄に会うために旅をするのです。そして産卵をしてまた戻って行く。したがって、ふだんは夫婦が別居しているということになります。ただ、地図をみてみますとこの行程にはかなりの困難があることがわかります（図9）。たとえば、ちょうどカンボジアとラオスの国境のところになりますが、「コーンの滝」という30メートルくらいの滝がございまして、それをプラー・ブックが越えることができるのかという問題があります。またある人は、大理湖のあたりは標高が2,000メートル以上もあり、とても急流である。ヤンビー川という川でつながっ

てはいるが、急流や滝で魚止めを形成しているためにプラー・ブックが湖にはいるのはきわめて難しい。とっております。

しかし私も今年の4月にまいりましたチエンコーン、ここは現在プラー・ブックの捕獲がおこなわれている唯一の場所なのですけれども、このチエンコーンとそれよりも下流のルアン普拉バーンやビエンチャンでは、プラー・ブックの出現時期が異なっております。たとえばビエンチャンあたりですと2月ですが、上流に向かうにしたがって3月、4月、5月というように遅くなってまいります。そしてそれに比例して、卵巣の成熟度も増してくるのです。このようなことから考えますと、プラー・ブックが産卵のために溯上して中国域まではいるのはおそらくまちがいないのではないかと思います。もっともチエンコーンでタイの水産局がおこなっている人工繁殖は雄と雌の双方が捕れたときに実施されるわけですので、先ほどの雌雄別居説は完全に否定することができますが、

ただいまは、プラー・ブックが生物学的によくわからないお魚だという話をいたしましたように、プラー・ブックをめぐる文化もまた興味深いことがらに富んでおります。

まずはじめに、プラー・ブック捕獲用の漁具についてであります。これが非常におもしろい。と申しますのも、メーコーン水系ですと一般的にナマズを捕る漁具は「筌」が多く使われているようです。私自身がいままでみたかぎりでも大半が筌だと思われるのですが、プラー・ブックに関しましては、それ専用の捕獲網があります。そしてその網は、時代をおって3段階の変遷を経ております。最初は「ナム」という網を使っております。これは長さが約50メートルの刺し網です。そのつぎに「クワック」と呼ばれる被せ網が考案されました。この網は、数人の漁師が舟に乗って石を投げ、魚が驚いででてきたところに被せるという方法です。したがって網の長さも7メートルほどで小ぶりのものでした。そして最近になって、「モー・ライ」という200メートル以上もある刺し網が使われるようになりました。これらの網は、そのメッシュがどれも1辺30センチくらいの大きさで、よけいな小魚が捕れないようになっており、



図9 メーコーン河概図

プラー・ブック専用で考案されたことがよくわかるものです。

これらの網は、考案されるまでの経緯などおもしろい話がいくつかあるのですが、それをお話ししていると時間がたりなくなってしまいますので、また別の機会にすることにして、伝承のお話をすることにいたしましょう。

こちらにいくつかの伝承を書きだしてみました(資料)。先ほどもでました産卵場所のこと、もともとは海の魚であったこと、洞窟に棲んでいるプラー・ブックを「メー・コンカー」と呼ばれる女神が番をしていることなどです。ひとつひとつ解説をしている時間がございませんで、資料のほうをお読みいただきたく思いますが、このなかでちょっと目をひきますのは「諸葛孔明の生まれ変わり」と「プラー・ブックは出世魚？」そして「神さまによって護られている魚」ではないでしょうか。

諸葛孔明のほうは、おもにタイにいる中国系の人たちのあいだでいわれている話なのですが、何故にプラー・ブックが諸葛孔明の生まれ変わりのかがおもしろい。「人の言葉がわかって音に敏感である」ためだそうです。まったく理由になっていない。実際、華人のレストランなどでプラー・ブックのことを「孔明魚」としてだしております。ほかの訳があるのかもしれませんが、私の知るかぎり根拠はこの1つだけです。

つぎの出世魚につきましては、はてなマークをつけております。なぜかと申しますと、これにつきましては私および一緒にプラー・ブックの仕事をしている人たちの推測にすぎないからです。現地の人たちは、出世魚とはいっておらず、3種類のプラー・ブックがいると主張しております。いわゆるお魚の学者たちは、プラー・ブックという魚は1種類しかいないといっているわけですが、現地の漁師さんたちは3種類が存在し、それぞれの特徴を説明してくれます。色や大きさのちがいののですが、その話を整理してみますとどうやら成長の段階で異なる名称をもっているのではないかと。そういう結論に達したわけでありまして。この話は、かりにプラー・ブックが1種類だけであったとしても住民のプラー・ブックにたいする思い入れの強さを示すものだと考えられますし、また3種類の

プラー・ブックが出世魚であったとすれば民俗分類学上の貴重なエピソードではないかと思われる。

先ほど申しました注目に値する伝承のうち、私がおもっても重要ではないか感じておりますのが「神さまによって護られている魚」であります。と申しますのも、今まで私もふくめて、日本でプラー・ブックについて書かれているものがいくつかありますが、それらはプラー・ブックのことを「メーコーンの精霊」だとか「河の神さま」という表現を使って書いております。しかし、これをみるかぎり精霊や神そのものではないようです。神さまによって保護されているわけですから。では、プラー・ブックとはいったい何者なのかということになりますが、おそらく本日のタイトルになりました「神さまのお使い」ということになるのではないのでしょうか。そここのところをお気にとどめておいていただければ幸いです。

ところで、これらの伝承のほかにもいわゆるプラー・ブックが人間とのかかわりをもっていた魚だという証拠があります。あいにく、お示した地図には名前が載っておりませんが、タイ東北部にウボンラーチャターニーという県がございまして、そこにパーテームという場所がありまして、約3,000年前のものといわれる壁画が残っております(図10)。この壁画には当時の住民たちの営みが描かれているのですが、そのなかにプラー・ブックとおぼしきものがある。やはり、その巨大さが当時の人びとに強いインパクトをあたえていたのではないかという感じがいたします。



図10 パーテームの壁画。当時の人びとの生活の様子が描かれている。中央に見えるのがプラー・ブック。

さて、だんだんと時間がなくなってまいりましたが、今年の4月にタイにプラー・ブックの捕獲儀礼を調べに行ったことについてお話をさせていただきたいと思います。地図をご覧いただくとだいたいの場所がおわかりいただけると思いますが、捕獲儀式がおこなわれている場所は北部タイ、チェンラーイ県のチェンコーン郡、ハートクライ村。ラオスでいいますとフワイサーイ町が対岸になります。この場所が、メーコーン水系で現在プラー・ブックの捕獲をおこなっている唯一の場所になっております。

かつてはビエンチャンの近郊にある「プラー・ブックの淵（アーン・プラー・ブック）」と呼ばれる場所で捕獲儀式が執りおこなわれており、古い資料を読みますとすべてプラー・ブックの淵での行事についてであります。

私は、以前よりこの2つの場所における儀式がどのような関係にあるのかについて興味をもっておりました。まだ、よくわかっていないのですが、両者の共通点および異なる点につき表にしてみましたので、ご覧下さい（表2）。

この表に舟霊儀礼というものがあり、若干不思議に思われた方もおられるかと思いますが、舟というものは結局、漁をするときのパートナーになるわけですね。したがってその舟に宿っている精霊についても供犠をおこなうというわけです。

私が実見してまいりましたのは、先にもふれましたハートクライ村における供犠儀礼であります。今までもマスメディアが何度かはいつており、日本にもその模様が紹介されているのですが、今回あらたな情報を多少得ることができましたので、ここでご披露したいと思います。

プラー・ブックの捕獲儀礼は、毎年ハートクライ村の寺院のすぐ下にある河原でおこなわれております。今年は4月18日でございます。かなり広い場所でおこなわれます。先ほどの表



図11 クライの木の下の祠。1996年は4月17日に儀礼がおこなわれた。

にありましたような供犠儀礼をおこなったり、踊りの奉納をおこなったりして見物人の目を楽しませてくれるのですが、じつはその前日の夕方に別の場所で、ハートクライの村人だけでひっそりと儀礼をおこなっているのです。内容としては、河の精霊や土地の精霊などを招いてもてなすということ、すなわち河原でおこなう儀礼と同じようなことをおこなうのですが、ここでおもしろいのは儀礼を執行しますのは、「モー・ピー」と呼ばれるなんと申したらよいのか、呪文が使える人たちです。ふつつ北タイあたりの農村の守護霊などの儀礼においても、儀礼執行者はモー・ピーの必要はないといわれています。では、なぜプラー・ブックを捕獲する前の儀礼にはモー・ピーでなくてはいけないのか。それは、招かれる精霊たちが非常に強く、危険な自然霊として認識されており、それに対抗するだけの能力をもっている人でないといけないということのようです。その証拠として、証拠については語弊がありますが、女性はいっさいこの儀礼には関与しておりません。漁をするときもです。

ここにおみせする写真が前日におこなわれた儀礼に使用した祠です（図11）。木が一本立っておりますがこれが「クライ」（*Glochidion*

表2 タイ「ハートクライ村」とラオス「プラー・ブックの淵」におけるプラー・ブック捕獲儀礼の比較。

両者の共通点	タイと異なる点
漁期はじめに挙行される	5日間、連日場所を変えて祭りをおこない、その後さらに3日間にわたってプラー・ブックの淵において供犠儀礼がおこなわれる
祠を建造し、河の精霊を招いて肉料理で供犠する	招かれる霊は、プラー・ブックの淵の主
舟霊儀礼がおこなわれる	

daltonii) というトウダイグサ科の木で、村の象徴にもなっております(註:村名のハートクライはクライ樹のある浜の意)。

こちらの写真が、河原でおこなわれるほうの儀礼です(図12、13)。再演儀礼とでも申しましょうか、村びとだけでおこなっているものにくらべますと、踊りの奉納が加わってかなり大がかりで派手なものになっているのがおわかりいただけますでしょうか。こちらは舟霊儀礼の写真です(図14)。

それでは、どうして2回に分けて儀礼を執りおこなわなければいけないのでしょうか。元来は、村人たちによって、草むらのなかでひっそりとした儀礼をおこなって精霊たちをもてなす行事をしていた。それがプラー・ブック漁をするための本来の儀礼なのですが、いろいろな意味でプラー・ブックが全国的に知れわたるようになって、見物人がたくさん来るようになってきた。そして官庁主導型ではじめられたようなのですが、この行事をもっと世間一般に知れわ



図12 4月18日に河原でおこなわれた際の祠。装飾も前日のものにくらべて派手になっている。



図13 踊りの奉納



図14 舟霊儀礼

たるようにしてほしいという希望がでてまいりました。それで村人たちが熟慮のすえにおこなったのが、私たちがみている再演儀礼であります。場所も、人の往来がしやすい河原へと移ったのです。ここで1つ興味深いのは、ふつう新しい形態の祭事などができますと古いほうがすたれてしまうことが多いのに、ハートクライ村の人びとはかたくなに古い形式の儀礼をおこなっているということです。このことはおそらく、村人たちが前日の夕方に執行する儀礼、それこそが真に精霊たちとの交渉をもてる場であると考えているからなのではないでしょうか。したがって、翌日に河原でおこなう儀礼はいわば「芝居の儀礼」とみなすことができると思います。その様子をわれわれ見物人は精霊たちとの交渉とみているわけですが、じつはお芝居なのです。そしてこのような2つの儀礼は、時間の経過にともなって2つの独立した儀礼、つまり分化した儀礼になっていくような気がいたします。

かなり時間も押してまいりましたので、すこし急ぐことにいたします。

近年、人工繁殖の成功や謎を秘めた巨大魚の捕獲風景など、プラー・ブックに関する情報が全国紙などでだんだんと広まるようになり、人びとの関心をかいはじめるようになってまいりました。それと同時に、プラー・ブックの社会的地位というものにも変化が生じてきました。ちょうどタイ最大の観光シーズンであるタイ正月、ソクラーン水かけ祭りとプラー・ブックの捕獲がおこなわれる時期がかさなっているため、観光客がバスをつらねて見物にくるようになったり、レストランにおける需要も多くなっ

てまいりました。そのいっぽうで、数の減少しているプラー・ブックを保護しなければいけないという資源保護の対象種にもなりました。したがって、それまでは本当に小さな社会、村レベルで掌握することのできたこの魚が国のレベルに位置するようになってきました。地域レベルから全国レベルへと移行してきたということです。そしてそれにともなって「ハートクライ村プラー・ブック漁師クラブ」が設立されるにいたりしました。

プラー・ブック漁師クラブの話がでましたので、若干これについて説明させていただきますと、このクラブができる前は、ハートクライ村内に4つの漁師グループがあり、捕獲の儀礼執行もふくめ、そのグループがすべてを取り仕切っておりました。また捕獲や販売もその4つのグループがそれぞれ独自におこなっていたのです。しかし、このようにするとどうしても買い手市場になりやすくなってしまいます。つまり、売値をたたかれて利益につながらない。そこで、プラー・ブック漁師クラブを設立して、売価の設定権をこのクラブにゆだねることにしたので

す。さて、今年はプラー・ブック漁にとって1つのターニング・ポイントとしてとらえることができます。と申しますのは、先ほどのプラー・ブック漁師クラブとは別に、「プラー・ブック種保存基金」というものができたからであります。この基金は、もちろんプラー・ブックの資源保護政策の1つとして作られたものです。昨年、1995年になりますが、プラー・ブック漁師クラブの代表、観光団体の代表そして自然保護団体の代表が会合をもち、その結果を『メーコーンオオナマズ保護のための予備的勧告』として発表をいたしました。そして本年、チエンコーン郡主導で「愛するプラー・ブック、愛するチエンコーン、祝即位50年」という新しいキャンペーンが実施されました。本年は、ラーマ9世王、すなわちプーミボン国王のご即位50年の記念の年であります。その流れとして、この基金ができあがったのです。運営は、プラー・ブック漁師クラブ、チエンコーン郡、チエンコーン郡の商工クラブ、タイ国観光機構、各種の自然保護団体などでおこなわれております。そして、いままでは捕獲したプラー・ブッ

クをレストランなどに卸していたのですが、今年からは人工繁殖の仕事がおわると基金が買い上げ、その半数以上を河に戻すという計画が実施されるようになったのです。以上のことから資源保護対策1つをとってみても、村という小さな行政レベルでは問題を処理できなくなってきたことが皆さまにもおわかりいただけたかと存じます。

プラー・ブックの政策についての話はこれくらいにいたしますが、本日話題にしたプラー・ブックという巨大なナマズは、いくつかの「顔」をもっていることを皆さまお気づきになられたのではないのでしょうか。大きくわけますと「生物学的にも文化的にも未知の魚」、「プラー・ブックは神さまではなく、神さまのお使い」、「観光のシンボル」そして「絶滅危慎種として保護キャンペーンの対象魚」の4つになろうかと思われま

す。魚のなかでこれだけ多くの顔をもつ種類はなかなかいない。大変多面性に富んだ魚であるといえるのではないのでしょうか。私は、これらの「顔」を理解することがプラー・ブックという魚を知ることになると考えております。いいかえますと、これらのうちのいずれかが抜けてもプラー・ブックは理解不可能な魚であるともいえます。そしてこのことは、私たち人間が「自然と文化のかかわり」という非常に大きいサブジェクトを理解することにもつながるのではないのでしょうか。

以上のようなことを考えつつ私の話をおわらせていただきます。皆さまご静聴ありがとうございました。

[付記]

本講演には、演者自身の写真・図のほか、大谷大学高井康弘助教授、(財)進化生物学研究所研究員河本新氏の写真を使用いたしました。上記のお二方に深く感謝申し上げます。

資料

プラー・ブックにまつわる伝承

産卵場所は中国雲南省の大理湖である

雄はつねに大理湖内に棲んでおり、金色に輝く鱗をみせながら泳いでいる。そして下流からこの湖をめざして上流へ長旅をする雌を待っている。彼女たちが到来すると湖中で産卵をする。産卵が終わると、雌は再び河を下っていく。

元来は海の魚である

もともとは海の魚である。その昔はメーコーン河はなかった。龍神がある時この河を開き、その最初に河を上った魚がプラー・ブックである。

河掘り競争の勝者に神が与えた魚である

ノンカーイ県のシーチエンマイ郡（以前は、プラー・ブック漁がおこなわれていた）においての伝承である。

メーコーン河もまだなかった昔、二人の領主が喧嘩をした際、戦いになれば民が傷つくのを恐れ仲裁に入った神が河掘り競争を提案し、早く海に繋がる河を掘った方に褒美としてプラー・ブックをとらせると約束した。その時勝者となった領主は、とにかく早くと無計画に突貫作業で曲がりくねった河を掘った。その河が今日のメーコーン河であり、プラー・ブックはその時の褒美である。

河底の深い洞窟に棲んでおり、女神の番人がいる

通常は河底深くにあるとされる自然の洞窟に棲んでおり、産卵時など特別な時以外には外にでない。プラー・ブックが棲んでいそうな場所を「タム（洞窟）」とか「ワンチャオ（宮殿）」と呼ぶ。そこから出ようとしても、女性である水神（メー・コンカー）の番人がいて不可能である。だから、この女神の注意をそらしたりし、番を手薄にすることが、プラー・ブックを洞窟の外に呼び出す要領である。

プラー・ブックは神さまが守護している魚である

諸々の神（チャオ）がこの魚を護っている。実際に、プラー・ブックの体の両側面には、主である神が自らの所有物であることを示すため

に押印した「ワ」と呼ばれる黒い斑点が5つずつある。だから、捕獲をおこなうというのであれば、土地の神（プラプーム・チャオティー）、水神（メー・コンカー）などにお願ひし、舟霊（メーヤー・ナールア）にも手助けを得なければならない。つまり、そのための儀礼を執りおこなわねばならない。

プラー・ブックは諸葛孔明の生まれ変わり

主として中国系タイ人のあいだでの伝承。プラー・ブックは三国時代の蜀の宰相で著名な諸葛孔明（コンベン）の生まれ変わりである。それが証拠に、音に敏感で人間の言葉を解するなどきわめて賢い魚であるという。実際、バンコクでは「孔明魚」との漢字表記で看板を掲げて売りだしているレストランがある。

プラー・ブックは出世魚？

魚類学者のあいだでは、プラー・ブックは1種類しかいない、すなわち *Pangasianodon gigas* 1種のみというのが定説である。しかし、この説に対して、この村の漁師たちは、3種類があると反論する。「プラー・マファイ」、「プラー・ナーン」および「プラー・ファクムハーンハム」と彼らは呼びわけている。実際、漁師たちには判別が可能のようで、彼らが説明するそれぞれの違いと特徴のおおよそは、次の通りである。「プラー・マファイ」は、小型で、胴が細長く淡いピンク気味の赤色で、黒点がちらほらと散在する。最大のもので胴回りが約8カム（1カム＝約20センチメートル）である。なお、「マファイ」は植物の1種である。「プラー・ナーン」は、3種類の中ではもっとも美しく、クリーム色の細長い胴の後部が淡い灰色で、親指大の黒点がある。最大のもので約10カム。「ナーン」は女性の意味である。「プラー・ファクムハーンハム」は、頭が大きく、胴も太く大きい。上下の尾鰭が互いに反対の方向へ巻いている。背は緑色。大きな黒点が胴全体にみられる。最大のもは、約12カムに達する。「ファ」は頭、「ハーン」は尾の意味である。「クム」は植物の1種であるが、「ハム」の意味ははっきりしない。この種の捕獲数は、他と比較して、極端に少ない。

以上の漁師たちによる3種類説は、タイの魚

類学者たちに言わせると、結局は大きさの差であるにすぎないようである。つまり、大・中・小のプラー・ブックにそれぞれ別の名称があると解釈される。となると、成長による呼称の変化ととらえることが可能であり、プラー・ブックはいわゆる「出世魚」であるといえる。

(出所)

赤木攻・秋道智彌・秋篠宮文仁・高井康弘,
1996. 北部タイ、チエンコーンにおけるプラー・ブック (*pangasianodon gigas*) の民族魚類学的考察. 国立民族学博物館研究報告 21(2): 293-344. を一部改変

秋道：最後の可愛らしい殿下のお姿のスライドがございました。紀子さまがお書きになったものでございます。

時間がおしてまいりましたけれども、いま殿下にお話していただきましたように、魚を巡る自然と文化というのはこのシンポジウムの1つの核となる問題です。たまたまというわけではございませんが、プラー・ブックを通じたそういったいろいろな問題、絶滅危惧種であるとか、人工孵化、観光化、政治的なあるいは村おこしのシンボルとか、そういった多面な顔を、つまり私たちは、魚を理解するというのそういうことなのだというお話でございました。本当にありがとうございました。時間でございますので、殿下のご講演はこれで失礼させていただきます。

ひきつづきまして、第2部の第4番目のご講演にまいりたいと思います。関西学院大学社会学部教授、鳥越皓之さんです。ご発表のお題は『環境民俗学からみた川と湖』です。鳥越さんもスライドを使わず、ご発表だけでございます。

環境民俗学からみた川と湖

鳥越 皓之

(関西学院大学)

いままで7人の魚の専門家の方の話がありました。私は最後なのですが、魚の専門家でないで魚の話は出来ないのどうしようかと思っ、しょうがないのでシャツに魚のデザインのものを着てまいりまして、魚の仲間に加えさせていただきました。

私の話は、環境民俗学からみた川と湖ということですが、たいへんありがたいことに、今日の発表者はその内容が順番に少しずつ私のほうに近づいていただいて、前の報告書である殿下の伝承の話までくるとうまく繋がるなということ、ほっとしました。それでも魚をストレートに扱うことはいたしません。私が今日喋ることは2点あります。

ひとつが、人間は自然をどのように考えているのか。もうひとつは、人間は自然とどのようにつきあっているのか、ということです。つまり、人間の方にポイントをおくというのが私の話です。私はちょっと時間を短くしろという指示がありますので、20分から25分ぐらいで以上の2点を喋らせていただきます。

最初に、民俗学といいますと柳田国男という人がいるのですが、その人が言っていることから教わりながら、自然をどう考えているかということを考えてみましょう。それには2つ大きな考えがあります。つまり、人間というものが自然を考えると、とくに日本人が、と言ってもいいかも知れませんが、自然を考える時に2つある。

ひとつは人間がそれに従うしかない自然、自分の力ではどうしようもない自然というものがある。それはたとえば季節の移り変わりがそうです。季節の移り変わりを人間が止めてしまおうと考えても所詮無駄なことで、それには擦り寄るしかありません。秋になったら秋祭をし、新しい春が来始めるとお正月をする。そのように自然の方に擦り寄るしかない。魚の話が無理して言いますと、たとえばフナの産卵期は4月ぐらいだと思いますが、4月の産卵期を夏にし

てしまえというわけにはいかないので、春の4月頃になりますとだいたいそのへんのちよろちよろした小川だとかで竹箆で捕るとかそういうことをする。鯉の産卵期はあと一ヶ月ほど遅れますね。その頃に捕るとか自然の運行に従わざるを得ない。そういう大きな自然がある。

柳田国男は詩人でもありますから、春になると燕がやってくる。それは神の使いと考える習慣がヨーロッパにあったという風流な言い方をしています。これを変えることは、人間にはどうしようもない。どうしようもないということとは否定的ではなく、自然に従うということによって生きていこうじゃないかという考え方です。人間はシンボルとしての神様を作りますが、その神様も大きな自然の神様に従順、恭順を示すというか、神様に従い縋りつくという発想をとる小さな神様が誕生することになります。

いまのは「大なる自然」と呼びますと、もうひとつこれとは逆の方になるのが、「小なる自然」です。それは、自然と人間とがお互いに譲り合う中で折り合いがつく自然。たとえばこの琵琶湖周辺でいいますと、第二次世界大戦後、内湖がかなり埋立てられます。それはその時にお米が必要だったから、戦場から帰ってきた人達が食っていく為には内湖の一部を埋めざるを得なかった。それは生きていくために、これも解釈はいろいろですけれども、しょうがなくて自然を変えるということがあるし、たしかに簡単に換えられる。自分たちが生きていくために湿原をやめて耕地にしようとかいろいろな形で自然の方も折り合ってくれるといいますか、そういう自然があるわけです。

魚を捕るということもそうなわけです。魚は捕られたいわけではないのだけれども、人間は捕りたいわけです。魚は捕られたくないよと言ってもやはり捕られているわけで、ということは自然はちゃんと負けているわけですね。漁獲高というのは、魚と人間との折り合いの結果なのです。どのへんで手をうつのかと、折り合

ったところが私どもの視点からいうと漁獲高になるわけです。

これは自然と折り合いをつけているわけで、先ほどの話にあったプラー・ブックの肉を精霊に捧げるとありましたが、こういう時の折り合いの場合は、神様へ頼む。頼み方は是非私のところにいっぱい魚を捕るようにして下さい。そのかわりあとでちゃんとお礼のものを差し上げますからというので、肉を差し上げるのもその発想ですし、日本ですと恵比寿の神様に一番大きい魚を“どうもありがとうございます”と書いて差し上げる。神様も“よしよしよし”とちゃんとくれているねということで、お互いにうまくいくという、つまり自然と人間が相互に折り合う中で出来る自然、以上、この2種類がある。

さてここで、では琵琶湖とは何なんだ、どちらに入るかを考えてみましょう。柳田国男氏に「大なる自然」、「小なる自然」と分けたまではよかったけれども、これがどちらにも入らないのですね。ちょうど真ん中あたりになる。というのはどういうことかという、この辺が人間のいじましいところなのですが、琵琶湖の水は農業などのために欲しいわけですね。日本は水が足りないですからたいへん大切なものです。しかしながら水は欲しいのだけれども、琵琶湖の水をどうこうすることが出来ない、とりあえず雨乞いなどをしているのですが、なかなかさきほどの魚を捕るなどというようにうまくいかない。ということで、「大なる自然」と「小なる自然」の間の「中なる自然」といいますか、そういうものになります。その場合どういう神様が生まれるか。片一方は恭順ですね、片一方はあとで御礼を出すという気楽な神様ですね。真ん中はどうなるのでしょうか。そのことを考えてみましょう。

琵琶湖周辺にたいへんいっぱいあるのが蛇と結婚したという話なのですね。それを異類婚姻譚といいますが、蛇というのは琵琶湖のシンボルなのですね。己とっているヘビですね。

異類婚姻譚というのは全国にさまざまあります。ちょっと余談になりますが、ある女性と結婚すると、その人の家の汁物、お味噌汁などの汁物がたいへん美味しい。なぜあそこの家はすごく美味しいのだろうかと思ったら、その旦那さ

まは気がついていなかったのですけれども、相手のお嫁さんが鯉女房だった。恋女房というのは好きな女房という恋女房がありますが、これは魚の方の鯉の女房で、魚と結婚しているわけですね。魚の方は「自分は魚だ」と言わないわけで隠しているわけですが、ただ、お味噌汁や汁物を作る時に自分の尻尾をちょっとお湯の中に付けて、そうすると出汁がでる。科学的に考えないで下さいね。私の話は全部非科学的な話ですから。そうすると出汁が出てたいへん美味しくなった。それを旦那さまに出しているからたいへん美味しいのですが、これも異類婚姻譚という他のモノとの結婚。魚と結婚するというのはこの場合、魚は神様で、その魚と結婚することが大きな意味を持つのですが、とりわけこの琵琶湖周辺部は蛇との結婚が多い地域です。

琵琶湖ではどういう発想をとったかといえますと、神様と交渉してちょっと後で大きい魚をあげるから（小なる自然）、というのでは駄目だし、従っていたら（大なる自然）しょうがないわけですから、結局どういう手をとったかという、自然と結婚をしました。これが琵琶湖の「中なる自然」の手法です。結婚というのは、蛇を象徴とする水の神と親戚関係を持つということです。向こうの自然を、つまり水を、コントロールしているやも知れぬ人達と婚姻関係を結んだらお互いに親戚じゃないの、ちょっとこれはたいへんアジア的発想ですが、親戚だからそのへんは考えてもらえるだろう、そういう発想がこの琵琶湖の発想ですね。とくにこの琵琶湖は目の玉を子供にしゃぶらせるというたいへん愛情に満ちた話なのですが、時間の都合で省きます。

つぎに「人間が自然とどう係わっていたか」という所有論に係わる話をいたします。こういう琵琶湖周辺もそうですが、中心に屋敷地があって、そして村があって、その外に耕地といいますが、田んぼ・畑があって、その外に山、川。山は里山と奥山、川と湖がその外にあって、図のようになっているわけですね（図1）。

ここからが問題なのですが、現在、日本の土地は山林も含めましてだれかの所有になっているわけです。公の所有というのがありますが、所有権がしっかりしている。山の場合も私有権が成立している。にもかかわらず、時間の都合

で分かりやすい比喻でいいますと、柿の木が一本あったとしますと、屋敷地に生えている隣の家の柿の実は、ちょっと盗るわけにはいかない。盗ったらたしかにマズい。ところが、田んぼとか畑の端に生えている柿の実は採ってもいいのかしらと思うわけです。さらに山の柿の実になると、シメタこれは採ってやろうと思う。

つまり法律ではきちっと所有権が成立しているにもかかわらず、われわれは伝統的にそれがどこにあるかで“駄目だ”と思ったり“シメタ”と思うようになっている。魚のコイも、どこを泳いでいるかによって捕っていい場合と、捕ったら泥棒だ、盗っ人だといわれる場合が出てくるのです。それはコイ自身は知らないことなのです。自分はいま捕られる場にいるのか、捕られない場にいるのかは何も考えずに泳いでいるのだけれども、その場所によってAさんは捕ってもいいけれどもBさんは捕ってはいけないということになるのです。ある川の中に杭が立てあって、いつもAさんがその杭のあるところで魚を捕っていると、それはAさん以外は捕ってはいけないとか、洪水があつて田んぼ・畑にコイやフナが入ってくると誰が捕っていいとか、そういう隠れたルールが存在しているわけです。

じつは、所有権が図の円の外に行けば行くほど隠れたルールが前面に出てき始めます。私たちはかくれたルールについて分析していく必要があるわけです。自然空間は、基本的には景観のためにあるわけではなくて、利用するためにしか存在しない。利用するためにはやはりなんらかのルールを作らないと、魚と人間との話し

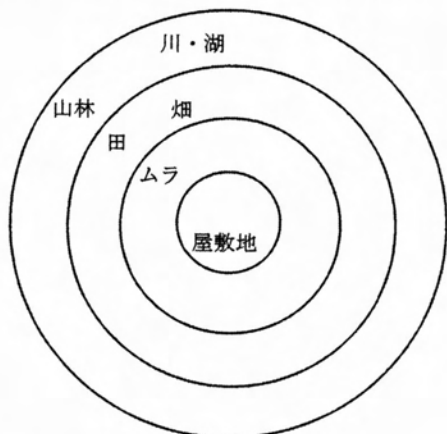


図1 屋敷からみた地域空間

合いだけでは收拾がつかない。それで人間と人間の話し合いによってある種のルールを作っている。そのルールは法律だけによって作られているのではなくて、法律という紙を一枚スツと剥がしますと、その下に、その地元に住んでいる人たちには共通に理解されているルールがあつて、そのルールによって、つまりコイが泳いでいる位置だとか柿の木がどこにあるか、ということによって、それを捕ってよいかどうかが決まっている。それを地元の人はいたいへんよく知っている。

これは琵琶湖でいいますと葦原、ヨシとかアシといっている植物がありますが、ある場所ですべて葦原で葦簾を作るために切っている人がいるとすると、だんだんとその人のものになってくる。他の人がその場所で採る時は、その人に「ちょっと悪いけど、自分の家には葦があまりないから採らせて下さいませんか」という承諾を得ないと、ちょっとやはりマズいということになる。ということはここにいらっしゃる方、何人のご経験があるかと思いますが、そのように対象を所有する権利というのはくある・ない>じゃなくて、じわじわじわじわと出来てくるといふ伝統を私たちはもっている。「零」か「ある」かじゃなくて、なんかずうーっとあることを、それを私どもは「働きかけ」と呼んでいるのですが、そのことに対してやっていると、だんだんと所有する権利がでてくる。

これを分かりやすい例でいいますと、戦前ですと地主・小作というものが存在しました。地主が土地所有権を全面的にもっていたというのは法律学者が言っていることで、法律学者は法律の論理で言っているわけで、それは生活の論理と違うわけです。すなわち小作人も、同じように土地に権利をもっていたわけです。それがどうして分かったかという、中村吉治という東北大学の経済史の先生がご研究なさったものがあります。昔、土地争いがあると、どちらが先に田や畑に種を撒いたかということが争いの勝負になっていたという時期がありました。戦後農地改革があり、その時も地主の地位が危なくなつた時に、地主も頑張つて種を植えたのですね。昔と同じことをしたわけです。それは何故かという、種を植えた人が自分が小作だとしても、種を植えた後は一年間は自分が好きに

できるのですよ。何時出かけていってどう耕そうが、どんな肥料をしようが、どんな農具を使おうが勝手に、その期間地主がやってきて小作を途中で止めさせるということは出来ない。というほどに種を植えると権利をもってしまう。それを耕作権あるいは生活権と呼ぶのですが、私たちは基本的にこのような生活をする権利もっている。それは法律上でたいへん現れにくいものだけれども、これがあるのは私たちが生きていく知恵としては当然だと思うのです。

それで最後の結論部分にいくのですが、もう一度図をみてください。普通そういう一番外の円の共同で利用する色彩の強いところを今風で言いますとコモンズという言い方をしているわけですが、さらに昔風で言いますと入会地などをイメージしてもらった方がいいのです。通俗的にはこういうコモンズとか入会地というものは、田んぼや畑があるとそれに肥料がいるから採ってくる、里山から枯れ草だとかいろんなものを採ってくるということで、共同に利用しているものだと考えられているわけです。

半分は事実なのですが、そうではなくて、もうひとつの機能がありました。それはその同じ地域に住む、同じコミュニティーに住んでいたらそこでは必ず豊かな人と貧しい人が出来てしまう。これはやむを得ないことなのです。しかし、お互いに生きていかなければいけない。お互いに生きていくためには、貧しい人たち、つまりハンディを負っている人たちに特別な権利を与えるのが日本の常識だったのです。おそらく韓国、中国でも常識だと思うし、人間が生きていくための常識だと思うのですが、常識だったからそういう人たちに漁の稼ぎ、つまり川魚ってたいして値打ちのない、という怒られるかも知れませんが、値打ちのないものだからその稼ぎとしてあなたは漁をしてもいいよ。あるいは山の方ですと切替え畑とか焼き畑というのがあるのですが、焼き畑や切替え畑をやっているよ。金持ちの人が「私はやりたい」というのはあつかましい、許されない、常識的にはね。というように、単にコモンズの地域を平等に使っていたのではなくて、明らかに貧しい人のためにコモンズという、つまり円の外側のところですね、山や川や湖というものはそういうものとしても設定されていたのです。

にもかかわらず、柳田国男の文章を一部ここで読みますと、柳田国男ばかりで恐縮なのですが、私の知恵だけでは少ないからなのですが、「こういう当たり前のことが判らない人が出てきて、行政は心なくこれに干渉して」と言っています。「そういうことをしてしまった結果、次第に貧民に慈善と援助が必要となってきた」。それまで村に貧民に慈善とか援助という気持ちの悪いものはいらなかった。というのはコモンズにおける権利を与えることによって、彼等は自分のプライドを保つことができたし、自分で生きることが出来た。しかしそういうものをだんだんと奪っていくことによって、人に慈善を施すとか援助というものが必要になってきた。

それ以前のお互いに生きていくという知恵、そのものの方が大事なのだというのが、ここでのポイントなわけで、崔先生が言われたことと係わってくることですが、人間が知識を得るといふときに、もちろん科学的な知識も必要なのですが、いまここで、そこで生きている人たちが単に知識として持っているのではなく、生きていくための論理、それを知識のポイントに置くべきです。

殿下のおっしゃった、いくつかの顔というものもそれと係わっていることだと思うのですが、知識としての知識ではなくて、生きていくための、そういうカラクリというものが存在する。それを私たちは知識の基本において考えていく必要があるのではないかと思います。ということで私の話を終わります。

秋道：ありがとうございました。ほとんど時間はございませんけれども、最初の譲り合いの問題は人間が自然とともに生きていくということでひじょうに重要なご提案であったと思います。もうひとつのコモンズ、共有思想がいま世界的に問題になっていますが、その時に問題なのは、科学的知識はもちろん重要なのですが、生活のための生活知ということをよく使う場合がありますが、それのもっている重要性、インパクト、あるいはその意味をわたしたちはとくにこのような自然と文化という、琵琶湖博物館で今後なされていくだろう仕事の上で、重要なものになるというご発言だったと思います。

それで、どうしてもこれは聞いておきたいということがあれば、あとで総合討論はございますが、おひとかた、誰かございますでしょうか。先生、時間がなくて申し訳ございません。後の時間でよろしく願い申し上げます。ありがとうございました。

第3部 東アジアの淡水魚と人間 - 自然と文化の対話

東アジアの淡水魚と人間 - 自然と文化の対話

コーディネーター 秋道 智彌

(国立民族学博物館教授)

司会：ただいまより第3部『東アジアの淡水魚と人間 - 自然と文化の対話』を初めさせていただきます。それでは秋道さん進行お願いいたします。

秋道：皆さまかなりお疲れのことと存じますが、あと1時間、ひじょうに重要な議論をこれから展開したいと考えております。自然と文化の対話ということで、午前と午後にご発表になった先生方全員にご登壇いただきました。

いろんな形がございますけれども、自然から文化、文化から自然、フロア対こちらというような形で多面的に議論を進めてまいりたいと考えております。よろしくごお願い申し上げます。

今朝からずっとお出での方は日本、中国、韓国、東南アジアのさまざまな話題をお聞きになって、最後に鳥越さんから、水、あるいは土地というキーワードが出てまいりました。私たちはこの琵琶湖を前にして今日こうして集っているわけですが、そこで討論のきっかけとして最初に水と陸、というようなことを考えてみたいとおもいます。私たちは、水辺の生活、水の暮らしについて、どうも陸中心、陸から見るようにならされてきているのではないかと。しかも陸と水を分けて考えるようにいつの間にかなくなってしまったのではないかと。それで埋立てによって漁場がなくなったとか、水を汚したとかいろいろな問題が起こって参りました。先ほどスライドを見て思ったのですが、洪水という問題を1つとってみますと、今まで陸であったところが水につかる。そうしたら農業が出来ない。あるいは魚がそれでやっとなるとか、そういった水域と陸上域が相互に入れかわる世界があるわけですね。午前中に多紀先生が東南アジアのメーコーン河で水位差が10何メートルですか、かわる世界があるとおっしゃいました。私も東南アジアへ時々参りますが、水に対するイメージを作り替える必要があると思いました。ということで、多紀先生あたりから、東南アジアの水

と人、土地というような内容で、話題をご紹介いただければと思います。

多紀：私一番最初にメーコーン河の洪水で驚いたのですが、洪水の時に小魚がいっぱい流れてくるので採集にいいチャンスなので必死になってオートバイで走っていたのです。メーコーン河の自然堤がオーバーフローしまして、側に国道が走っています、その国道のところまで水がきているのです。その時はもう雨が降っていないのですが、上流から水が流れてくるのです。お天道様さえ照っているのですけれども、そのうちに2時間に1インチずつ水が上がってきて、やがて国道がオーバーフローする。日本だったらみんな大騒ぎになるのですけれども、側の仕立て屋さんの家では、平気で親父さんが足踏みのミシンを踏んで、だいたい何時ごろ水が来るんだとわかったら、ミシンだけ上げればあとはいいというわけです。

その時思ったのですが、水と陸というのは対立概念でも何でもなくて、1つの連続世界なのです。ちょうど動物分布の境界線が一本のきれいな線ではなくて、かなり移行帯みたいなものがあると同じように、移行帯みたいなものがある、そのむしろその移行帯の中で生活をしている、またそれを楽しんでいるというところがあるのだらうと思うのです。

ですから、先ほど秋篠宮殿下下のプラー・ブツクの漁場でも、これはメーコーンは大きな河ですけれども、船は別に漁だけの船でもないし足の為だけの船でもない。ということで、メーコーンのプラー・ブツクの漁というのは1つのイベントであるけれども、普段の漁というのは全くの日常生活の一コマだらうと思うのです。

私なども人間古くなってあまり頭がフレッシュじゃないので、例えば秋篠宮殿下下、1985年からですか、学習院の学生さんの頃からいらしてたのですが、その頃、たとえばその向こうの村人たちと河とか沼とか魚の関係とか、どうい

う印象でご覧になりましたか。

秋篠宮：日本では稲作内漁業みたいなのはございませぬですね。私が初めて行って現地で向こうの方から話をうかがった時に、とても新鮮な感覚として印象をうけましたのは、たとえば田んぼの中で同時に、もちろんお米をとることも目的としているわけですがそれと同時に、日本でいうと、熱帯魚屋に売っているようなそういう魚を漁業の対象として捕っているという、そういうところがひじょうに印象に残っておりますね。

秋道：いま、水田外、水田内漁業についておっしゃいましたけれども、川那部館長がおやりになっているアユは水田外漁業の対象です。アユは水田の中に入ってこない。コイ、ナマズ、ドジョウなどは川から水田の中に入りますね。この点でいうと、稲作と淡水魚に対する人間のかかわりがもっとも結晶化されたのが、さきほど堀越さんにご発表されたナレズシだと思います。水と陸の境界で発達した1つの文化がナレズシであるというご発表だったと思うのですが。ちょっと聞き逃したのですが、中国の雲南省あたりのノンチャイニーズのナレズシと、もっと南の、たとえばタイとかインドネシアあたりのナレズシと、さらに中国でももう少し沿海あたりのものはどうなんですか。似ているのでしょうか。東南アジアと中国や韓国の例をもうちょっと聞いてみたいのですが。

堀越：さきほどは日本と中国のナレズシを紹介したのですが、ナレズシ・魚醬は、タイ・ベトナム・カンボジア・ミャンマー、先ほどの東南アジアほぼ全域にわたってあります。とくにタイの中のプララとかパーソンといわれるものです。プララは魚醬に属するものですが、醤油としても利用して、さらに魚の本体も利用します。日本のナレズシにひじょうに似ているのはタイのパーソンではないかと思えます。

とくに北部のものは切身漬けにされる。これを調べに「環境と食の会」の方も実際やって来られましたし、石毛さんの本にも詳しく載っていますけれども、切り身にして漬けるというのは、ほとんど先ほどご紹介したアンユと一緒に

すし、もう1つ姿漬けのパーソムもあります。これらは日本のナレズシと共通するところがあります。でも、私が思いますのは、やはりナレズシとしての発展は日本が最も特化しているのではないかと思うのです。

さきほどの話題と関連させますと、日本の場合とくに琵琶湖の湖畔というのは、水と陸とのまさに常にクリーク地帯が、特にこの辺でも多かったわけですが、この辺から近江八幡にかけて、西の湖の内湖を見に行ったのですが、あの辺はヨシ帯が発達していますが、そこで昔、漁業をされて、いま葦の湖巡りされている漁師さんに話を聞きますと、田んぼに行くには田船を使って朝出たら夕方まで帰ってこない。朝、漁具を仕掛けておき、田んぼにいて、昼寝は船の木陰です。ひと仕事をして帰りに魚をつかんで帰る。そういう意味では漁業と農業がまさに一体化した、しかも漁業というのは先ほども出ていましたが、おかず捕り的な、自分のところで食べる分だけを捕ってくる。まさに半農半漁の、先ほど秋篠宮殿下が言われました融合した形の形態も琵琶湖の湖畔でおこなわれていました。

では琵琶湖の湖畔だけかということ、湖東の蒲生郡なんかですと、いまでも溜め池があるのですが、溜め池でやはり稚魚を放って一年ほど育ててナレズシなどに利用しますし、イナダ漁業といいまして田んぼを一部掘ってそこに魚を養殖する場合にもあります。場合によっては屋敷の池の中に稚魚を放って、お客さんが来た時に大きいものを順番におろしていくという形のものもある。そういう意味では、まさに水と陸との融合した、農業と漁業が融合したような形のもので滋賀県ではあるといえるのではないかと思います。

秋篠宮：いま農業と漁業の融合というのをお話になられましたけれども、東南アジアなどに行きますと、家畜をさらにそれに織りませているところがありますが、琵琶湖の場合はどうでしょう。

堀越：その点が違う点だろうと思います。向こうに行きました時に一番感じましたのはそこですね。豚がいますし鳥類もひじょうに利用さ

れています。でも、昔は確かにいろいろと利用もしたのですが、風土としては水田にひじょうに適したところでどんどん特化してどんどん水田にしていった。そこに、家畜・肉類にだんだん依存しなくなったという体質があるのではないかと思います。

秋道：湿地が水と陸の境界領域であって、そこで人間が人為的にある程度介入して魚を養殖するとか、天然のものをうまく使いやすいようにするやり方がございますけれども、それと同時に、さきほどの鳥越さんのお話のように、自然の力が強くて人間ではどうしようもない場合もある。さらには、おそらく魚自体の季節的な拡散みたいなものと関係すると思うのですが、マーシュランドというか、湿地を人間が人為的につくり出して、その結果コイとかナマズの進化とか分散に何か影響を与えたというか、そういった事例は実際にございませんでしょうか。中島さんのおやりになっている、中生代になると人為的とは言えませんが、中国の劉さんあたりからなにか例がございせんか。昔は耕地をキチッと整備して稲を作っていなかったわけですね。そういう時には水路をつくったりすることによって淡水魚が分布を広げていくというように、稲作の開始とか、あるいは堤防のない時代に魚が分布を広げていった可能性は私はひじょうに重要な事柄だと思うのですが。

劉：午前中もお話をいたしました。それについてちょっと補足という形でお話したいと思います。魚類の棲息場所の変化、そして環境問題についてであります。

まず、自然自身が変わるということ、また人為的な変化です。今朝のお話をもう一度繰り返してみますと、中島先生が私に話してくれましたが、5,000年前の貝塚の中から、中国でいま現存していて、日本で絶滅してしまった魚類が見つかったということです。どうしてなのかということなのですが、私はやはり自然環境への人為的な介入が影響しているのではないかと思います。

いま中国では、やはり開発により、また洪水防止のために湖と川が結びついていったところがいま切り離されるようになりました。それに

よって湖を囲む環境も変わってきました。

したがって江湖回遊型魚類はいま数の上で激減しています。ひじょうに少なくなっています。中国では土によって人は養われるという諺があります。中島先生に琵琶湖に連れていってもらいましたが、中国の言い方では、美しい水から美しい人が生まれるということです。ですから人の美しさも、この水から生まれるわけです。

しかし私たちはついつい目先のことに夢中になりがちです。中国でも日本と似たようなことをしています。湖を水田にしてしまったり、高い山の上で養殖をするような、そういうことがおこりました。いまから考えましたらひじょうに滑稽なことです。しかし現実にそういうことが起こったわけです。

私は中国からこちらの方に参りましたが、いま中国はひじょうに大きな問題を抱えています。といいますのは、経済発展、経済成長を進めるといこと、その問題に中国は立ち向かっています。

いま中国ではいかにして生産を向上、発展させながら、環境を守っていくかという問題に直面しています。したがって、科学者としてさまざまな角度から解決しなければならない問題があります。また、私どもは経済発展と環境問題、それを立派に解決させていかなければならないと思っています。

秋道：ありがとうございます。そこに話題をそろそろふってもいいかと思うのですが、経済発展という人間の側からの介入、環境変化に対して、たとえば環境を守るという立場を併立させて共存させていけるかどうかを、お題目ではなく具体的にどういうふうな方法でやっていくのか。

先ほどおっしゃいましたように、湖を水田化するとか、三峡ダムのように川をせき止めてしまう。日本でも韓国でも同じような問題がありました。ダムを作ることによって魚が溯上しなくなった。そういった時に、一旦出来てしまったものなかでそれをどうするかということと、まだ出来る前にどうしようかということと、かなり意見がかわってくると思うのですが。こういった問題で、フロアからもいろんな方から含めてご意見いただきたいと思います。たとえ

ば大津の三上さんでしょうか、ワタカやボテジャコがいなくなったと、将来どうするのやというご意見。ニゴロブナやイサザが減ったとか、減ったという兆候だけではなくもう絶滅に瀕しているということですね。そういった時にその環境、棲息状況を守るといふことと、一方で経済的な発展のためにしかたないとする意見が出てまいりますね。そういった時に、生態学・生物学をやっている方は、どういうふうな立場、あるいはお考えをお持ちなのか。そこで中島さんにそのあたりを、ちょっと個人的でも結構ですので、私自身もお伺いしてみたいと思うのですが。

中島：琵琶湖の中で数がひじょうに減っているものはいろいろいるわけですが、ボテの仲間のワタカとかフナの類も減っているわけです。こういう魚たちというのはみんな人間との関わりがひじょうに近いところで生活しているわけです。つまり沿岸魚なわけです。ゲンゴロウブナ・ニゴロブナというのは沖合で普段生活していますが、産卵にはどうしても沿岸を使わなければならない。その沿岸の環境が昔のままでないというのがいまの現状だろうと思うのです。

昔のように戻せということはなかなか出来ないもので、その辺の折り合いをどういうふうにつけていくかというのが今後の問題であろうと考えます。

秋道：それに引き続いて、韓国の金さんのご発表だったと思いますが、韓国の固有種が山の方に多いということをご指摘になりました。ドジョウの仲間が10何種類もいるということは私も知りませんでしたが、その韓国も経済発展とか、山の利用、河川の利用などで環境変化が生じています。固有種が何種類いるのかということとともに何が河川で起こっているのか、生物学者としてどういうふうなお立場であるのかというご意見をお聞かせ下さい。

金：午前中にもお話いたしましたけれども、その固有種がどのように誕生したのかというのは今回の私の話の焦点でした。韓国の自然、数百万年にわたる自然の歴史の中で、韓国の固

有種の形成過程についてお話をいたしました。そしてその過程で形成されてきた種が、韓国の文化を形づくってきたというふうと考えられます。

そのような中で、1913年に新種として発表されたソコタナゴというものがあります。韓国ではそれは絶滅しています。1935年に森為三先生が確認したのですが、それ以降韓国では一匹も捕れていません。確認されていません。ですから絶滅したものと思われます。ソコタナゴは主に西湖という湖の中で棲んでおりました。その湖が汚染され、湖の水をたくさん利用したために水が涸れてしまったのです。そのために絶滅したものと思われます。

先ほどもお話がありましたけれども、韓国では経済発展のために多くの人工ダムを河川の上流に作っています。そのために河川の生態系が急激に変わっています。韓国の固有種はこれからどんどん絶滅していこうという危機感に覆われています。ですから生態系を研究している人たちはひじょうな危機感を抱いております。保護をしてもらいたいと言っているのですが、いまだにそういうことは一般の市民にも政府にも理解されてもらっていません。韓国でも河口堰を作ったり、人工的に作った湖の水を使っていますが、そういう人工の湖というのは5年も経たずに水が汚染されてしまうのです。社会的にも大きな問題となっていたことがあります。ですから今後こういう問題について積極的に防止すべきだと思います。事前に防止すべきでしょう。社会的にあまりにもたくさん問題が出ています。汚染の問題というのは市民がよく知っています市民運動としていまひじょうにひろがっています。ですからこれは政府に任せることではなく、われわれ市民が、こういう環境汚染、そして自然保護の問題と繋がりを持つべきだと思います。市民運動として盛り上がりを見せるべきでしょう。

秋道：この点に関して鳥越さん。

鳥越：たいへん難しい問題で、環境を守る具体的な開発・環境という大きな問題なのですが、私は琵琶湖周辺で特に思うのですが、環境を守りましようと呼んでもしょうがないという

か、そんな人々の良心に働きかけてもしょうがないというか。それ自体はいいんです、やることはたいへん大事だから環境教育も大事だけれども、施策としてはしょうがないという気がするのです。やはりその人たち、一個一個の人間に利益がないと駄目だと思います。かつて水草を採って湖への負荷を減らしていたのも、やはり、利益があったからだといいたいわけで、環境保護なんてぜんぜん考えてはいなかったはずです。やはり地元利益を与えることによって、結果として環境保全をするという施策でないとおかしいと思うのです。

じゃあどうしていったらいいのか。たとえば私も、ここにいらっしやる川那部さんなんかと一緒に調査した小さな川でも見た時に、地元が望んでいないのに川を二面コンクリート化していく。その結果、地元にいる人は川に対する愛着をなくしていくのですね。それまではアユが上がってきたし、子供たちが水遊びをしたし、ちょっとした食器を洗ったりといろんなことに使って楽しんでた川が、楽しんでたというのは利益です。それをある段階でコンクリート化する、地元の利益ではなくて洪水対策なのですが、どこから見ても洪水対策でないようなところまで現実には行われていて、その結果、何の利益もないから、その人らに環境を守るために環境に親しみを持つてというのがだいたいおかしい。ということで、私は利益論者、やはりこういう利益がありますよという、それを施策の基本に置くべきなのではないか。あとは個人の良心でやってくればそれはたいへん素晴らしいことだと思います。

秋道：その利益というのはもちろん生活者のということになりますね。会場の方で、お名前をお出しして恐縮ですが奈良市の本守もともりさんから、生活資源として魚を使うという立場と自然保護の対象として魚をみる立場があり、両者のバランスが大切であるというご意見があります。ひじょうに対立的に捉えたとしたら、おそらくいま鳥越さんがおっしゃったようなベネフィット、何かの得になるような形で判断のよりどころが振子のように動く可能性がございませ

す。対立意識を一般化していくという考えに、私

はちょっと疑問があります。その点でどなたか会場からでもご意見ございませんでしょうか。かなり難しい問題で、日本のなかでも、白神のブナ林と石垣島の白保の珊瑚礁と琵琶湖の魚とをまったく同じように扱うわけには参りません。ですけれども、いまおっしゃったのは一般論として生活者の利益を優先するというごこと

でございませんでしょうか。その意見に対してどなたかございませんでしょうか。さきほど崔先生からトカゲカマツカの話をしていただきました。その時に生活者の見方、漁業者の見方、考え方ということで、今日も沖島の漁業者の方がずいぶんお見えと思うのですが、生活者の立場ということをもう少し突っ込んでどなたか発言していただけると、突破口が開かれるのではないかと

崔：もうどこの国でもひじょうに難しい問題であろうと思うのですが、韓国でも、たいへん難しい問題です。ある程度は、実際に影響を受ける人々が調節をするのですが、それも限度があって、それを越えると絶滅させるというような例がかなり出ているのです。最近いろいろ問題になっているのは、それをどう賢明なやり方で救済するか。たとえばダムを作ると魚がのぼれなくなる、それだけ減ってくる。その資源はどこに行くのかというようなふう

に学問をやるものと、知識人、文化人、こういう人のいろんな知恵を出して救済していくという

くらい進んでいるかということです。こちらに来て私がひじょうに感銘を受けたのは、両殿下がお出でになられて、朝からいままでずっと勉強して、そして一般民衆の中に入りこむ、ひじょうな感銘を受けました。これは私が1920年代から70年代の初めまでで初めてみた光景で、ひじょうに美しく感じました。それから、昨日も知事さんのお話を聞きましたが、滋賀県のこの辺だけでこれだけの施設。もちろん日本にはお金があるでしょう。お金の問題ではないと思うのですね。この滋賀県の人たちが必要性を本当に感じて協力しないと生まれない産物だと思います。

これから先は、民主化が進むということが第一の条件で、その次は人々の意見をまとめて、この水質汚染の問題、利益を上げるという問題、これを調和していく方法よりないと思います。以上でございます。

秋道：ありがとうございます。河川の工法についてはやはりドイツでもやっているような、自然に近づけるような工法を、工事の責任者本人に考えてやっていただかないと、勝手にやられてしまうと終わりということになりますから。堀越さんどうぞ。

堀越：鳥越先生のベネフィットがないと駄目だというご発言があったのですが、私はいまだからこルールをむしろ作っていかないといけないのではないかと思います。というのは、昔の農村社会の中でのルールとか漁業にしましても一定以上の大きさの魚は捕獲しないとかいうのがあったわけですね。それがそういう意味では漁法の改善とかで、ないがしろにされてしまっている実体があるにあって少なくなるということが実際にありましたし、その開発とそういう意味では環境保全との折り合いというのは常に問題になるところなのですが、だからこそ、みんなでなんとか折り合いをつけるようなルール、それは条例なり何らかの形の、強制法ではないのですが、そういう形のをむしろいまこそ作っていくような時ではないかと思えます。

食文化のこともやっていますが、琵琶湖の伝統食というのは琵琶湖の固有種と結びついて

いるのです。セタシジミは絶滅の危機に瀕してしまいますし、ホンモロコもイサザもビワマスもニゴロブナも。その中でニゴロブナについては県の方のかなりの努力で、少しは増え、漁業ができる目処がたってきたことありますが、それも1つの折り合いじゃないかと思うのです。やはりそういう努力がないと維持されていかない。ここでは数千年ですけれども場合によってはフナはさらに数百万年、さらに遡るわけですから、人の単なる攪乱でそれを本当に絶滅させていいのかということ、やはりそれは許されないことではないかと思えます。

秋道：その場合ちょっとくわしくお聞きします。ルール作りは大賛成なのですが、絶滅させてはいけないという時に、どういう思想的論拠があるのか、生態学者だけ勝手に言っている、アカデミックエゴイズムではないか。私は決してそうは思っていないのですが、このことを言われる場合にはどのように答えますか。

堀越：人為的な形での攪乱ということですか。

秋道：自分が攪乱していないのに何故そういうことを思うのかということですね。やはり私たちは考えないと、説得力ある考えにはならないと思えます。

堀越：河川の堤防の問題もそうですし、琵琶湖岸の葦原の問題もそうですけれども、その辺のところを深く考えてみる必要があります。

秋道：答えは出なくても、その問題をもう少し深くみんなで広げていけるメッセージ性を持つような形に論理化したりしたいものです。

西野：琵琶湖研究所の西野と申します。ちょっといまのことにコメントしたいのですが、さきほど固有種や在来種をなぜ守らなければいけないかというようなことに、生態学者のエゴであるというようなお話でしたけれども、私は必ずしもそうは思いません。固有種というのは、たとえば琵琶湖には現在57種の固有種がいますけれども、これはそれだけで価値のある

くらい進んでいるかということです。こちらに来て私がひじょうに感銘を受けたのは、両殿下がお出でになられて、朝からいままですっと勉強して、そして一般民衆の中に入りこむ、ひじょうな感銘を受けました。これは私が1920年代から70年代の初めまでで初めてみた光景で、ひじょうに美しく感じました。それから、昨日も知事さんのお話を聞きましたが、滋賀県のこの辺だけでこれだけの施設。もちろん日本にはお金があるでしょう。お金の問題ではないと思うのですね。この滋賀県の人たちが必要性を本当に感じて協力しないと生まれない産物だと思います。

これから先は、民主化が進むということが第一の条件で、その次は人々の意見をまとめて、この水質汚染の問題、利益を上げるという問題、これを調和していく方法よりないと思います。以上でございます。

秋道：ありがとうございます。河川の工法についてはやはりドイツでもやっているような、自然に近づけるような工法を、工事の責任者本人に考えてやっていただかないと、勝手にやられてしまうと終わりということになりますから。堀越さんどうぞ。

堀越：鳥越先生のベネフィットがないと駄目だというご発言があったのですが、私はいまだからこそルールをむしろ作っていかないといけないのではないかと思います。というのは、昔の農村社会の中でのルールとか漁業にしましても一定以上の大きさの魚は捕獲しないとかいうのがあったわけですね。それがそういう意味では漁法の改善とかで、ないがしろにされてしまっている実体があるにあって少なくなるということが実際にありましたし、その開発とそういう意味では環境保全との折り合いというのは常に問題になるところなのですが、だからこそ、みんなでなんとか折り合いをつけるようなルール、それは条例なり何らかの形の、強制法ではないのですが、そういう形のをむしろいまこそ作っていくような時ではないかと思えます。

食文化のこともやっていますが、琵琶湖の伝統食というのは琵琶湖の固有種と結びついて

いるのです。セタシジミは絶滅の危機に瀕してしまいますし、ホンモロコもイサザもピワマスもニゴロブナも。その中でニゴロブナについては県の方のかなりの努力で、少しは増え、漁業ができる目処がたってきたことありますが、それも1つの折り合いじゃないかと思うのです。やはりそういう努力がないと維持されていかない。ここでは数千年ですけれども場合によってはフナはさらに数百万年、さらに遡るわけですから、人の単なる攪乱でそれを本当に絶滅させていいのかということ、やはりそれは許されないことではないかと思えます。

秋道：その場合ちょっとくわしくお聞きします。ルール作りは大賛成なのですが、絶滅させてはいけないという時に、どういう思想的論拠があるのか、生態学者だけ勝手に言っている、アカデミックエゴイズムではないか。私は決してそうは思っていないのですが、このことを言われる場合にはどのように答えますか。

堀越：人為的な形での攪乱ということですか。

秋道：自分が攪乱していないのに何故そういうことを思うのかということですね。やはり私たちは考えないと、説得力ある考えにはならないと思えます。

堀越：河川の堤防の問題もそうですし、琵琶湖岸の葦原の問題もそうですけれども、その辺のところを深く考えてみる必要があります。

秋道：答えは出なくても、その問題をもう少し深くみんなで広げていけるメッセージ性を持つような形に論理化したりしたいものです。

西野：琵琶湖研究所の西野と申します。ちょっといまのことにコメントしたいのですが、さきほど固有種や在来種をなぜ守らなければいけないかというようなことに、生態学者のエゴであるというようなお話でしたけれども、私は必ずしもそうは思いません。固有種というのは、たとえば琵琶湖には現在57種の固有種がいますけれども、これはそれだけで価値のある

か、そんな人々の良心に働きかけてもしょうがないというか。それ自体はいいんです、やることはたいへん大事だから環境教育も大事だけれども、施策としてはしょうがないという気がするのです。やはりその人たち、一個一個の人間に利益がないと駄目だと思います。かつて水草を採って湖への負荷を減らしていたのも、やはり、利益があったからだといいたいわけで、環境保護なんてぜんぜん考えてはいなかったはずです。やはり地元利益を与えることによって、結果として環境保全をするという施策でないとおかしいと思うのです。

じゃあどうしていったらいいのか。たとえば私も、ここにいらっしゃる川那部さんなんかと一緒に調査した小さな川でも見た時に、地元が望んでいないのに川を二面コンクリート化していく。その結果、地元にいる人は川に対する愛着をなくしていくのですね。それまではアユが上がってきたし、子供たちが水遊びをしたし、ちょっとした食器を洗ったりといろんなことに使って楽しんでた川が、楽しんでたというのは利益です。それをある段階でコンクリート化する、地元の利益ではなくて洪水対策なのですが、どこから見ても洪水対策でないようなところまで現実には行われていて、その結果、何の利益もないから、その人らに環境を守るために環境に親しみを持つてというのがだいたいおかしい。ということで、私は利益論者、やはりこういう利益がありますよという、それを施策の基本に置くべきなのではないか。あとは個人の良心でやってくればそれはたいへん素晴らしいことだと思います。

秋道：その利益というのはもちろん生活者のということになりますね。会場の方で、お名前をお出しして恐縮ですが奈良市の本守もともりさんから、生活資源として魚を使うという立場と自然保護の対象として魚をみる立場があり、両者のバランスが大切であるというご意見があります。ひじょうに対立的に捉えるとしたら、おそらくいま鳥越さんがおっしゃったようなベネフィット、何かの得になるような形で判断のよりどころが振子のように動く可能性がござい

ます。対立意識を一般化していくという考えに、私

はちょっと疑問があります。その点でどなたか会場からでもご意見ございませんでしょうか。かなり難しい問題で、日本のなかでも、白神のブナ林と石垣島の白保の珊瑚礁と琵琶湖の魚とをまったく同じように扱うわけには参りません。ですけれども、いまおっしゃったのは一般論として生活者の利益を優先するというところでございます。その意見に対してどなたかございませんでしょうか。

さきほど崔先生からトカゲカマツカの話をしていただきました。その時に生活者の見方、漁業者の見方、考え方ということで、今日も沖島の漁業者の方がずいぶんお見えと思うのですが、生活者の立場ということをもう少し突っ込んでどなたか発言していただけると、突破口が開かれるのではないかと思うのですが。崔先生いかがですか。

崔：もうどこの国でもひじょうに難しい問題であろうと思うのですが、韓国でも、たいへん難しい問題です。ある程度は、実際に影響を受ける人々が調節をするのですが、それも限度があって、それを越えると絶滅させるというような例がかなり出ているのです。最近いろいろ問題になっているのは、それをどう賢明なやり方で救済するか。たとえばダムを作ると魚がのぼれなくなる、それだけ減ってくる。その資源はどこに行くのかというようなふうに学問をやるものと、知識人、文化人、こういう人のいろんな知恵を出して救済していくということが一方では行われているのですが、私たちが韓国で必要なのは、川那部先生がおいでになった時も話題になりましたが、川を開発する時にどのような立場で、どういう工法を使うべきか、親自然、多自然、あるいは近自然、あるいは生態系に合うような工法ということを是非お話していただきたい。川那部先生は、たいへん権威者ですので、皆さん傾聴してくれて、ひじょうに為になりました。それで最近まではそういう生態系を生かす工法などはほとんど使われなかったのですが、ここ2、3年前からだんだんそういう方に改めるようになり、土木学を専攻された方も、このごろは生態系にあった工法ということを言いだすまでに至っています。

問題は私の経験からしますと、民主化がどの

動物、生物とその中のほんの1つが私たちじゃないかと思っています。地球の寿命というのは、人間がどんどん、何億年も縮めているのが現状じゃないかと思っています。そういうことから考えると、私たちが今日こうやって琵琶湖と魚と、現在までのことをいろいろと聞きましたけれども、やはり私たちがこれから生きていくにはどうしたらいいか、皆さんから教えてもらった知識を基にしてどうしたらいいかということを考えていかないといかんだろう。

私はいろんなことを討論する基本としては、一地球上の生物であるということの基本にして、その中でどうしたらいいかと、われわれが使う言葉に共存という言葉がありますけれども、共存というのはこれは人間の優越的な言葉だろう、と私は思います。

私の近くに2キロほどの川があります。それは三面コンクリートにしてしまってホテルも生物もいなくなりました。私はその中に石や土を入れています。また元の川に帰したい、何故コンクリートにする必要があるかといったら全然ないのです。はっきり言って土建業者儲けさせるためにやったのかも分かりませんが、そのような現在の行政というものについては、もっともっと自然、人間、人間の子孫が長生きする方法を考えなくてはいけないだろう。そういうふうな考えから、いろんなことをやるためには、これが将来、生物のためにいいのかどうか、人間の為にいいかじゃなくて、生物のためにいいかどうかを考えるような検討をしていって、いろんなことを考えてほしいと思います。

秋道：ありがとうございます。それでは続きましてどうぞ。

氏名不詳：私も大津一市民です。いま土地改良といって圃場整備で棚田を改良して田んぼをつくる、その事務局を預かっているのですが、いま、先ほどの方がおっしゃいましたように、私どもは山の棚田を整備しています。峡谷になっていますので、川をずっと埋め立てて、ぐっと高くして、最高14・15メートルほどあげています。そんな所ばかりではないのですが、公共団が土を入れて、圃場整備し田んぼを作るという大がかりな田んぼを作ってもらったのですけ

れども、その計画の時に、私もやはりホテルの棲むようなそういう川にしてもらえんかという要望したのですが、無理ですなということで、結局、県の農村整備課の防災の方でそういう予算を作ってもらい、また耕地課の方でそういう溪流工といって立派な三面張の川を作ってもらい、そのおかげで田んぼは出来るわけですけども、ひじょうにそのことを思うと、いままでホテルの名所であったところが全部なくなって三面張の川になっていく。農業をするにはいいかもしれないけれども、長い目で見た場合に、自然を大きく破壊しておるということで、地域の人に言っても、ホテルよりもやはり人間の生活が大事やないかというようなことで、なかなか皆さんの共感を得られにくいという現実があるわけですが、そこらへんいろいろと学者の方たちや、行政の方たちと色々な橋渡しをしていただきたいなど、またわれわれもすべきだなというようなことを感じております。そういうことに地域でどういう働きかけをしたらいいかというようなことを教えていただきたい。

長くなりますが、琵琶湖の汚染問題なのですが、いま、どこの行政でもポイ棄てという問題で、ひじょうに頭をいためています。そこで滋賀県では4月1日を琵琶湖一斉清掃の日という形で、全自治会がボランティアで、ゴミを拾ったりいろいろな作業を進めてもらっているのですが、一日ぐらいではとてもきれいに出来る問題ではありません。そのために、家庭教育、学校教育、社会教育で啓発してもらっているのですが、一向に直りません。

私の知った方で毎日朝、1日1回何時間かけてボランティアで湖岸をずっと1人で長靴を履いてヨシの間の紙屑やポイ棄ての缶や、中には自転車が捨ててあるバイクが捨ててある、農機具が捨ててある、そういうものも1人で上げて黙々と琵琶湖の清掃に当たられておられる方を直接見せていただいて、頭を下がる思いをしますが、その方が知事さん宛てに手紙を書いて、その人は文筆のたつ人ですから毛筆で書かれたのですが、たとえば警備隊といったものを作って、そして民間の人と行政の方が一緒になって、琵琶湖を守る働きをしてほしいというような手紙を何回も書かれたけれども、それに対して何ら反応もありません、残念なことです、とおっ

しゃっていました。そんなような方はほかにもたくさんおられると思いますが、直接その方のしていることを見せていただき、頭の下がる思いがします。なにかそこらで、行政とまたは学者の方、また一般市民の方が一体となって、本当に今日のお話を発展させるような、今日のシンポジウムがそういったことの起爆剤になるような、そういうことになっていけばと、長らく時間をとりましたけれども、意見や感想を述べさせていただきました。

それと秋篠宮殿下が直接先ほどもおっしゃってくださっていましたように、われわれ市民の中に入っただき、こうして身近に対談できることに私はありがたく思います。私も大正生まれの人間でそんなことはいままで予想もできなかったことなのですから、これからもそういった観点で、われわれ市民の中に入っただき、いろいろご指導いただきたいと思いますので、感想を述べさせていただきます。ありがとうございました。

秋道：貴重なご意見ありがとうございます。とくに、行政、市民、学者が一体となつてというご指摘は、まさに博物館が昨日からあるいは今日からまさになすべき大きな仕事の1つではないかと私も考えておりましたので、そういう場を皆さま方と共有できて、またこういう場が大きく広がっていくことを期待しております。

殿下がこういう場でご発表なさっているいろいろな議論できるというのは、本当に貴重なことだと私は個人的にも考えております。本当に今日はありがとうございます。

もう少し時間がございますが、いかがでしょう。ホタルの話ですとか三面張りの話とかで、生々しい話が結構でしております。

崔：私の知っている限り、日本での生態学者の最も優れた方が今日こちらに相当集まっておられることを知っています。ところが、生態学者は攻撃を受けると手をあげるだけで降伏してしまう。いつも自分の立場を弁明しない。美德ではありますけれども、私は生態学に興味を持っている者の1人として、ひとつふたつお話し申しあげたいのです。

今日、こちらに来る間に、琵琶湖で釣りをや

っている人々を見かけました。何を釣るのかと聞いたら、ブルーギルを釣るのだと答えが返ってきました。ブルーギルは誰が琵琶湖に入れたのだろうか、国民があまりいい感情をもっていないのです。ところがこのブルーギルが入ってくると、琵琶湖の生態系にどのような影響を与えるかということは簡単な問題ではありません。私の知識では、4つほどの影響が考えられます。もちろんそれで全部ではないと思います。1つはフナやコイが占める場所を奪いとる。産卵の習性が違うのです。だから、フナやコイのように卵を産みっぱなしの種に比べると、ちゃんと産む場所を作って卵を守る、ですからブルーギルの方がひじょうに有利ですね。時間がたつとだんだん産卵場所を占領する。

もう1つは、よく食う、よく捉える、それがかなり被害を与える、そういう面があるかと思うと、また全然別な影響を与えるものもあります。というのは、琵琶湖なら琵琶湖の水質がどうなるかということです。ご承知のように、エビですね、韓国にもかなりいろんな種類のエビがいるのですが、これはスカンベンジャーといまして、動物でも植物でも死んだら、それをきれいに清掃してくれる。ところが、ブルーギルが特にエビを好む。その結果、エビの数が少なくなる。そうすると、清掃夫はいなくなるのですから、町が汚くなるのと同じように琵琶湖が汚れる。それで、生態学者は一生懸命勉強しているけれども、すべてのことを知っているのが生態学者でないということを、これは日本だけでなく全世界でも同じことが言えると思います。

生態学者の皆さんに頼みがあります。一生懸命に勉強して下さいと頼んだ方が得だと思います。どうも失礼しました。

秋道：ありがとうございます。1時間というのはものすごく速くて、もうそろそろ時間となりました。それで第3部の総合討論をそろそろおひらきにしなければなりません。琵琶湖博物館オープンに際して開かれましたこのシンポジウムは、『自然と文化の対話』という大きな柱を立てて、8人の先生方にご登壇いただいて、さまざまな観点から貴重なお話をさせていただきました。会場の皆さまにもご熱心にいろいろな

お話をお聞きいただき、ご意見を賜り、またさまざまなコメントをいただきました。そういうわけで朝から夕方4時まで長々とお付き合いいただきありがとうございました。

いくつかの重要な問題提起やコメントがございましたが、これは先ほどの方のご指摘にもございましたように、この博物館を通して、さまざまな人がより集って、琵琶湖の問題、あるいは世界の湖を考える場にしていくことが今後本当の意味での起爆剤になればいいかなという祈念をもって、このシンポジウムをお開きにさせていただきたいと思います。どうも長時間ありがとうございました。先生方もありがとうございました。

琵琶湖博物館開館記念シンポジウム「水がはぐくむ生命
（1）琵琶湖と魚と人間 - 東アジア的世界のなかで」
参加者アンケート調査結果

琵琶湖博物館開館記念シンポジウム 参加者アンケート調査結果

質問項目：

1. テーマについて
2. それぞれの講演内容について
3. 会場の運営について
4. 今後希望する博物館活動について

1) 県内 男 62才

1. 全体的によかったが自然と水、更には森林生態系と魚との関係があってもよかった。
2. それぞれ個性があってよかった。鳥越先生の民俗学的思考をもっとききたかった。
3. スライド等一寸もたついた。
4. 更に県民に開かれた活動を望む。滋賀県が全国に誇る自然に対するぞうけいを更に向上させるため県民の特に水や自然森林等に興味のある人の拠点となって欲しい。

2) 県内 男 64才

1. 博物館オープンに当たり適切なテーマであった。
2. 良かった。
3. 朝の間寒かった。
4. 農業、漁業、環境、産業問題のこの類のセミナー、シンポジウムを開いて欲しい。

3) 県内 男 66才

1. 良い構成だったと思います。
2. “自然科学と人文科学の融和”が好ましい話題であった。
3. ご苦勞を多とします。
4. 各種の企画のPRは、どのような方法でなされるのでしょうか？ 長期の予定と比較的短期のものがあると思います。屋外の整備がまだ不十分なことは解りますが、当館にふさわしい庭になることを祈ります。

4) 不明 不明 不明

1. 第一部はやや専門的で、一般には難解なところも多かった。人の生活の中で魚がどんな位置にあったのか、こんな議論をもっと期待した。
- 2.
- 3.
- 4.

5) 県内 男 26才

1. “琵琶湖と”というテーマより大きなものとなっていたが、開館記念としては、よいテーマだったと思う。
2. 30分（実質20分）という時間は短くて、少々残念だった。それぞれより深いところまで話を聞きたかった。
3. 特に問題はなかった。
4. 今後も、いろいろな形（一般向け、専門的etc）でのシンポジウム、公開講座etcを開催してほしい。

6) 県内 男 61才

1. 琵琶湖に於ける魚、それにかかわる人間の行動など分析、提言が少なかった。討論ではいろいろ議論された。
2. 多紀先生の魚の分布は印象に残った。韓国・中国の講師の話の内容が理解しにくかった。宮様を講師に迎えたのは、大成功でした。
3. 開館前だから仕方ないが、スライドの映写についてのトラブルが多かった。
4. 琵琶湖にすむ魚の変遷と人間のかかわり方についての提言、行政との意見交換が必要。

7) 千葉県 女 21才

1. 開館記念の第1回目としては、大変適当なテーマであったと思います。

2. 午前中の話しが聞きたかったです。残念。
3. 私は、夜行バスが大幅に遅れた影響で午前中の部を聞くことができませんでした。マナーとしては、途中入場は、よくないことだと思いますが、実際の講演中には、トイレ等に立つ人がいて、出入りがあったと午前中出席していた友人に聞きました。午前中の部をとてたのしみにしていたので、そのあたりどうにかならなかったのかと、残念に思います。
4. 琵琶湖の成り立ちに関して、地学的な話題を中心にした講演が聞きたいです。特に貝類に関しての話が聞きたいです。

8) 近畿圏 男 40才

1. 自然系の方が多く、人間の方の問題を語る人をもう少し多くし、全体テーマにそったメンバー構成がほしい。
- 2.
3. 座席が少しきゅうくつでした。
4. 漁法の実演会、対談会

9) 県内 女

- 1.
2. パネルディスカッションの時間が短かった（個数が多いのでは?）。ピワコに外来種を入れるなという意見が多く私にはそれを入れてしまったあとどうしていくかの問題、もう魚のサコク時代も終わったのだ。それをしてしまったのが人間ならば自然に人間が関わったと思ってもいいのではないかと考えている。
- 3.
- 4.

10) 県内 男 42才

- 1.
2. 鳥越先生の話は、人と人の共生という課題と思うが、コモنزをどのようなシステムで、地域の住民から自然と共生して利用していけるかが課題であろう。具体的な提案を期待している。
- 3.
4. 積極的に博物館スタッフが地域に出かけていき、生活の場で、具体的に博物館が掲げる理念を目に見える形で展開されることを期待している。博物館で待っていては成果は上がらないだろうし、必要である分の人的、物的資金的投資を滋賀県はする必要がある。

11) 近畿圏 男 34才

1. 淡水魚が人の文化に直接むすびついていることにあらためて考えさせられた。
- 2.
3. スライドのピントのあまさ、など
- 4.

12) 県内 男 67才

1. 良かった。
2. 良かった。
3. 問題をしばって皆が話し合えると良かった。
- 4.

13) 県内 男 26才 (守山市)

1. 当初難しそうなテーマだと思いましたが、魚類の進化については、興味がありましてし、琵琶湖博物館の開館には実にふさわしいものであったと思います。
2. 第一部の方と比べると午後は少し方向が違っていると感じましたが、広い意味では面白かったと思います。特に外国の方々の講演がよかったと思います。ただ講演によっては琵琶湖との関わりが薄いと思うものもありました。
3. 細かい点ではごちなさが目立ちましたが、初めてだとこんなものかなと思います。多分大変なご準備だったと思いますので、本当にご苦労様でした。

4. やはり滋賀県民により親しまれ、科学的啓発と自然界への成功を与えるものであり続けてほしいと思います。そのためには学校教育の中での利用をしやすいうようお願いしたいと思います。

14) 県内 男 17才

1. 琵琶湖博物館の開館記念としてふさわしいものであったと思う。
2. いささか専門的な内容が午前の講演には多かったので、高校生の私には分かりづらかった、だが、どの講演もユニークな内容で面白かった。
3. OHPの移り（ママ）が悪かったり、スライドの投影が遅れたりなどが若干気になったけれど、韓国語や中国語の同時通訳があった点などは、国際化が進んだ現代のシンポジウムに対応していて良かった。
4. 環境問題についてのシンポジウムの開催を希望します。

15) 県内 女 57才 （近江八幡）

1. 第1部・2部は学問的すぎたと思ったが、テレビよりもおもしろく知識人になった。第3部はとても考えさせられる事ばかりだが……。自然の環境活動ザストップのキーが出て来ない。
2. 生態学者と、秋篠宮様の勇気にカンパイ。私は生活の中で牛乳パックを洗い、発泡スチロールのトレーを回収に出しているが、今は「むなししい」と感じる気持ちをなんとかしてほしい。
- 3.
4. 県民一人一人が目ざめて、環境問題を植えつけられる教育啓蒙が、今すぐに必要だ!! 市で叫ばれている今も、どんどん汚れている。もう市民運動では抗しきれないところに来ている!! 早く早く助けて!!

16) 県内 女 47才

1. 滋賀に生まれ幼少の頃より、琵琶湖の魚（ぼてじゃこ、あゆ、わたか、ふなずし）を食べて育った私は大変興味がありました。
2. 外国人講師の同時通訳の講演で魚の地理と歴史に到り、大変難しかったです。
3. 10月の中旬すぎなのにクーラーが入っていて、大変寒かったです。暖房を入れてもいい時期なのに係の人に言いましたが、シンポジウムは聞き手が主役なのではないでしょうか。
4. シンポジウム今日は第1回目ですが次回も是非参加したいです。

17) 近畿圏 男 25才

1. 魚だけでなく、人間との関わりをも含めることによって、価値観が多様化するため、興味深いテーマであると思いました。
2. 分野が多様であったため、最後まであきずに、ためになる内容が多く聴くことが出来ました。
- 3.
4. 生物の立場を多く市民に知ってもらうことによって、環境教育が今後発展することにつながりますので、生物の声を多く伝える場を作っていただきたい。

18) 県内 男 42才

1. 適切なテーマだと思いました。
- 2.
3. 演者の交代時には、入退場できるようにしてほしい。
4. 行事の記録、出版、保存を十分に。

19) 千葉県 男 32才

1. 自然を捉えるために、人間の視点を入れて、プログラムを組み立てられた点がすばらしいと思います。
2. 東アジアという広い視野を置き、異分野の専門家をうまく組み合わせ、全体としてすばらしいプログラムだったと思います。秋篠宮文仁親王殿下の自然と文化を両方を掘り下げていく取り組み方が特に良かったと思います。
3. 案内の体制がしっかりしていました。
4. 研究拠点としての充実。全県的に、市民が間接的に関われるような参加型事業の充実。

20) 男 42才 長野県

1. 広い角度から、琵琶湖を検証し、自然と人間との関わりが浮きぼりになったと判断されます。

2. 鳥越先生の経済的基盤のうえでの自然と人間の関係。従来の生態系で重要なのは、一重にバランスです。
3. よい
4. 外来魚、魚類の移植をめぐる論議。ブラックバス害魚論と固有種保存論の徹底。

21) 近畿圏 男 23才

1. 過去の状態に自然をもどすのではなく、現状をどう保全していくかが大切だと思う。次に徐々に、環境を、過去にもどしていくべきだと思う。
2. 自然と親しむ（魚や貝に、子どもの時から接する）と言うことを利益に、もっていくべきだと思う。
3. とてもよかったです。
4. 子供たちが、魚、貝、花などに、興味を、もっともっと持つような、活動を行ってください。教育が大切だと思います。

22) 県内 男 60才 高校理科の教師

1. 開館にふさわしい素晴らしいテーマでした。
2. それぞれによいお話でした。特に秋篠宮殿下のお話は、大変よく理解でき感動しました。
3. 秋篠宮殿下がおいでになったので少し堅苦しい運営になったのですが、今後はもっとオープンな型にしてほしい。
4. 学校、特に高校生が気らくに、進んで参加できる企画や活動を計画して下さい。

23) 県内 男 63才

1. 大変有意義であり、多いに勉強になりました。
2. 全部話を聞くことが出来て大変うれしくおもっています。
3. 大変良かった。
4. 別にエレベーターがあるが身体障害者利用の貼り紙をはって置いて下さい。

24) 県内 女 55才

1. 「湖と人間」をテーマにおいて、自然の大切さをよく知りました。コイとナマズなどの淡水魚をめぐる環境を知り、よかったです。
2. はじめてのシンポジウムであったがわかりやすかった（少々言葉にむずかしさもあった）。
3. よかったです。
4. 琵琶湖を中心にした自然、人間と自然とのかかわりについて学びたいと思います。

25) 近畿圏 男 47才

1. 良い企画テーマだと思います。
2. 各人、わかりやすい内容です。
3. もう少し練習をして機びんに行動を。
4. 同様に魚の講演を中心として。

26) 県内 男 56才

1. 「水がはぐくむ生命（いのち）」の琵琶湖と魚と人間、良いタイミングで良くできたテーマだと思います。
2. 専門的なことには、充分理解できませんでした。「魚」を通してのきめこまかい研究がいろいろされていると感銘を受けました。
3. 同時通訳も充分に活用させていただいて満足しています。
4. 研究成果を我々一般の者には、わかり易い型で、定期的に聞かせてもらえれば、楽しみです。「水の浄化」「淡水魚の量産化で食糧不足の対応」に有効的活動を望みます。

27) 福井県 男 27才

- 1.
2. 私自身、自然科学の勉強をしているので、始めのうち第2部を出席すべきかどうか悩んでおりました。ところが非常に興味深いテーマばかりで、とても良かったように思います。
3. 非常に興味深いテーマ、内容であったのですが、残念ながら、スライド、OHPがとても見難かったように思います。

特にスライドの焦点がほぼ全てずれており残念でなりません。

4. こういった、興味深いシンポジウムをこれからも行って下さい。特に、日本最大の淡水水族館ということで、これをもっと利用するべきかと思います。

28) 県内 男 62才

1. アユとビワマスにしぼってのテーマがほしかった。ビワマスのそ上をはばむ対策についての論文。ビワコ産アユの今後の方向についての論文。

2. 若干むつかしいところもあったが大へん面白かった。殿下の話しは大へん興味があった。

3. シンポの入場者も玄関入口から入るよう誘導してほしかった。全体に換気が十分はたらいっていないように思う。シンポ会場は午前中少しさむかった。

4.

29) 近畿圏 男 40才

1. テーマとしては、よい。時間的に短く、もりだくさんすぎるのでは。

2. 博物館的でよいと思う。

3. マイク、スライドの準備をもうすこしスムーズに。

4.

30) 県内 男 66才

1. 私には判断がむつかしいが、少し専門すぎたと思う（時間も少ない）。

2. 若干一般人には判りにくいところがあった。

3. 良好

4. 平易な事柄も取り上げてほしい。

31) 近畿圏 男 26才

1. 大変興味がありました。

2. コイ科のルーツが中国南部と考えられているが、なぜそこで多くの種が生まれたのか不思議、その辺りの研究の進展を期待する。

3. 大変良い

4. 今日よりももっとテーマを絞った講演、例えば「琵琶湖の魚と魚食文化について」等

32) 県内 女 66才

1. 琵琶湖—地球の創成から考えさせられた。魚—現在の食生活につながるまでの歴史 人間—自然の中の小さな生物だから自然の中で生きて行こう。といった話を聞かせて頂けました。

2. 日本語の話を中国語で、韓国語を日本語で、中国語は韓国語、または日本語でと、イヤホーンがとても聞きやすかったです。人間が生きていく為にどうあるべきか、しめくくりの話として良かった。

3. 良 コーディネーターが素晴らしく、全体をよくまとめて下さったので講演された方々の話がよく分かりました。段上の花は自然を生かしすばらしい。

4. 又講演会を開いてほしいです。今日のように一つのシンポジウムを大勢の方で話してもらうのも良いけれど、もう少し講師を減らせて頂いた方がゆっくり話がきけたのではないのでしょうか？ 博物館の施設で手洗所に手の乾燥設備がないのが残念です。

33) 県内 男 57才

1. 琵琶湖博物館の開館にふさわしいタイムリーなテーマであった。

2. 堀越さんのなれずしの話はおもしろかった。

3. ホールの温度が低かった（午前中）。“冷房のききすぎ”。

4. 琵琶湖の水運について（県内の産物の運送等）

34) 県内 男 41才

1. good

2. どれもおもしろかった。

3. good

4. 本日は、建設省の川づくりの専門家をよばなかったのが大きな片手落だと思った。今後はバランスのとれた活動を期待します。

35) 県内 男 68才

1. 開館の記念テーマとしては大変いいと思います。
2. 結構な講演でした。
3. 案内人の方は大勢おられました。表示板も、もう少し増設してはと、思いました。
4. 琵琶湖の実態をもっと公開されて、水質改善の運動にも努めていただきたい。

36) 県内 男 71才

1. 開館にあたって、ふさわしいテーマであった。
2. 崔基哲氏の講演にはその道に長年従事された人の経験・知識・人柄の深さに感銘した。
3. OHP やスライド映写の際、位置を指示する赤い光の点が小さすぎて、わかりにくい。改める必要がある。
4. いわゆる“友の会”的な組織をつくってほしい。それとともに、組織には所属しない個人的な発想・希望も積極的に受け入れてほしい。この博物館は「琵琶湖の入口に過ぎない。ここから琵琶湖に出て行ってほしい」との館長の考えをたっとびたい。そのような活動のために、ぜひ調査船というか研修（観察）船を博物館の必須の施設・用具?として建造してほしい。

37) 県内 男 40才

1. 開館記念テーマとして、大変良いと思う。但し、テーマが専門的な方向が多く、一般人として参加した者には、親近感が無いものと思う。
2. 各専門分野において、短時間に、うまくまとまっていると思う。
3. 精一杯されていて、新鮮な魚の様である。初心にて、琵琶湖に生き、住み付く精神であってほしい。
4. 身近なテーマ、生活学、生理学的なテーマがほしい。「自然と遊び」などのテーマが、文化に継がっていけば良いと思う。

38) 県内 男 57才

1. 時宜に適したテーマであると思います。
2. 持ち時間がもう少し長くとれていたら、もっと深みまで論議が進んだのではないかと思います。
3. 至れりつくせりで大変よかったです。
4. 企画展示される時にはそれに関する講演会をもって頂けたらと思います。

39) 県内 女 25才

1. 興味深い内容でしたが、(1人1人の)時間が少しすくなかったように思います。
2. 中国などの東南アジアの方でもなれずしがあるとは知りませんでした。
3. OHP の字が少し見えにくかったです。
- 4.

40) 近畿圏 男 55才

1. 魚と人間、水と陸と人間についてのテーマが非常に面白かった。
2. 各講師とも専門分野をもとに説明され理解出来た。もっと時間があればなお良かった。秋篠宮様の説明も感心しました。
3. 非常に立派な会場でした。マイク、スライド、OHP 等少し不手際があり、今後のシンポジウムの参考にされたい。
4. 見せるだけの水族館ではなく、今以上に勉強、コミュニケーションの場にして下さい。継続的なイベントを実施して下さい。

41) 県内 男 62才

1. 非常に個有のすぐれたテーマであった。
2. 時間的にとり急いだものとなったのがいささか残念であった。
3. スライドの段取りが悪かった。

4. 今後を注目したい。

42) 京都市 女 60才

1. すばらしいテーマと思うが、自然を大切に21世紀に向けてと云うより今日より人間1人1人が自然・天然を大切にすることを考えないと湖水も北と南とは全がちがう。
2. 大変わかりやすく楽しく聞きました。日本を中心からアジアの中の日本を感じ取った。
3. 良かったと思う。回をかさねるごとにますますよくなると思う。
4. 毎月琵琶湖について教室を開いてほしい。琵琶湖博物館友の会を作ってほしい。

43) 県内 女 53才

1. 大きなテーマでしたが、大体の現在置かれている琵琶湖の問題点が解りました。
2. 全体的によいお話ばかりで良い勉強をさせていただきました。中でもプラー・ブックの話や琵琶湖に関わる利益の問題・民族学の話又、中国・韓国等の湖の話はとっても良かったと思いました。
3. 午前中会場が良く冷え足元が寒かった。レシーバーでの同時通訳は非常に良かった。いすに付いているテーブルも使い易い。
4. 今後のシンポジウムの予定もお聞きしましたが、もっともっと勉強する機会を作って欲しい。鳥越先生の話をもっとお聞きしたい。

44) 近畿圏 女 20才

1. 淡水魚の生態学的な面、生理学的な面、文化的な面と、お聞きできてよかったです。
2. 淡水魚の多くのスライドやOHPが視覚的にもおもしろかったです。アユのあぶらヒレの話やプラー・ブックの話が興味深くおもしろかったです。
3. 特にありません。寒かったのがつらかったです。
4. 博物館において、犠牲になった水環境があるのなら、カバーする方向へもって行ってほしい。

45) 県内 男 20才

1. 幅広い知識を得、単に魚と人間のだれでもわかりそうな話題でない、様々な角度から様々な人々の目でみた、わかり易いシンポジウムだったと感じました。しかし時間の割には幅が広すぎたのではないのでしょうか。
2. それぞれがわかり易くまた、ユーモアもあって、とてもよかったです。
3. 会場が寒すぎます。
4. 様々な分野のシンポジウム、できれば微生物やバイオテクノロジーについてをどんどんやって欲しい。

46) 県内 男 51才

1. 専門的であるが、シンポジウムである以上当然と思う。第2部の方が良かった。
2. やはり、日本のことを話された(日本人の)講演がよく分った。
3. 特に問題なし。OHPの焦点が合っていない部分(上の方)があったがスライド一部不手際。
4. 専門家でなく一般を対象とした講演会を多くのテーマについて開いてほしい。

47) 近畿圏 女 27才

1. 自然科学者と人文系科学者が同席するシンポジウムの場合、イメージが先行して、ディスカッションも無理なコジつけや空中分解で終わってしまうことがままあると思います。今回は色々な立場の人の意見が出て場が生きていたと思います。博物館の機能！さすがでした。中国・韓国の方の意見がもっときけたらもっとよかった……
2. 劉さんの発表のときに、淡水とは切ってもきれない寄生虫の話が出てきたのはおもしろかった。秋篠宮殿下のプラー・ブックの話題は大変おもしろく、質問したかったのですが、「時間切れで」残念でした。漁師クラブ設立の過程についてぜひ伺いたかったのですが……「皆が生きていくために『commons』、でもcommonnersは土地を持っていない人達」これはウラとオモテにあるのに、どっちを強調するかによってニュアンスが全然ちがいますよね。
3. 折角一般の方々が多数参加されているシンポジウムなのですが、演者と控え室が分かれているのは残念に思いました。総合討論以外のうちとけたディスカッションのできる場をつくれませんか。私は、展示場を駆けめぐって演者をお探したのですが、逆に広すぎてむりでした。演者の方も忙しいこととは存じますが、一般参加者ともう少し、交流しやすくできないでしょうか。
4. 「東アジア的世界」での水と人の関わり、特に水～陸の堺(ママ)のあやふやな、「産業化しにくい」といわれるが

実は豊かな世界—というテーマでゆくなれば、汽水域や干潟まで射程を広げると大変おもしろい世界がみえてくると思います。来年ラムサール条約会ギにのせて湿地をテーマにイベントされると伺っておりますが、もしそうならば、ぜひ汽水域も範囲に入れて頂きたいと思います。久々に丸一日おもしろかったです。どうもおつかれさまでした！

ミュージアムショップのピワコオオナマズは大ヒットすると思います。石やぬいぐるみなど触覚に訴えるグッズが多いのは博物館の展示の仕方にも通ずるものがあり興味深いことです。博物館の展示そのものが夢中になって触って遊んで体で感じる内容になっていると思います。その感覚を今度は自分の家に持ち帰ってみることができるような「商品」を、陳腐にならずに開発できるとおもしろいのではないのでしょうか。

48) 関東 男 35才

1. 宜しいと思います。
2. 多様な話で良かったと思います。
3. 時間的な都合で話が全部聞けないものがあり残念でした。プレスが入っていたので言いたい事を言えない人がかなりいたと思います。
4. 今日のシンポにありましたように、市民との接点、市民への啓蒙、より学術的な研究も展開して下さい。

49) 県内 男 46才

1. 開館記念ということで、こうしたテーマと博物館とのかかわりにも触れてほしかった。「だからどうなんだ」という結論が見えない。
2. 一部は専門的すぎた。講演内容について事前の調整が不足（学会発表のようで、シンポジウムとしてのグラウンド・デザインが感じられない）。
3. 準備・練習不足（スライド・マイクの手際）（レーザー（私のもらったもの）はこわれていた）（秋篠宮殿下下の魚化石のスライドは焼きつきをおこしたのではないか）。通訳は良い。
4. 淡水魚保全プロジェクト

50) 県内 女 20才

1. 琵琶湖のことがいろいろな面からよくわかりよかった。
- 2.
3. 同時通訳もあり、よかった。
4. このようなシンポジウムが、定期的であればよいと思う。

51) 東京 男 41才

1. 良いテーマだと思いました。しかし、総合概論で内容がかみ合わず、中途半ばな終わり方となり残念でした。
2. 良いと思いました。時間が足りません。
3. 特にスライドの不備が気になりました。
4. 琵琶湖の環境を良くするためのセンターとして機能することを希望します。

52) 近畿圏 男 84才

1. けっこうに思います。
2. 面白かったです。
3. まだなれないようですね。スライド・オーバーヘッドなどの切り替えの点で。
4. 多くの大衆と共に、その教育にも、力を尽して下さい。

53) 近畿圏 男 42才

1. 市民と一体となったテーマでよかった。
2. 琵琶湖の動植物のことを考える上で役に立ちよかった。
- 3.
4. 市民に開かれた活動、たとえば自然観察会などを多く実施してほしい。

琵琶湖博物館研究調査報告 第11号

琵琶湖博物館開館記念シンポジウム

「水がはぐくむ生命 (1) 琵琶湖と魚と人間 - 東アジア的世界のなかで」報告書

発行日：平成10年（1998年）4月

編集：中島経夫・中藤教子

発行：滋賀県立琵琶湖博物館

〒525-0001 草津市下物町1091

電話 077-568-4811

印刷：株式会社中村太古舎

Research Report of the Lake Biwa Museum

no. **11**



LAKE BIWA MUSEUM

滋賀県立
琵琶湖博物館

草津市下物町1091 〒525-0001

Lake Biwa Museum
1091 Oroshimo, Kusatsu
525-0001, Japan