

研究最前線

東アジアから古琵琶湖層群の動物化石を研究する

総括学芸員 高橋啓一



大陸との接続関係を示す
古琵琶湖層群の化石たち

琵琶湖は約400万年前に誕生した世界でも有数の古代湖です。この400万年の間、琵琶湖はずっと今の位置にあったわけではなく、南から北にその場所を変えたり、拡大や縮小を繰り返

り返したりしながら現在の琵琶湖となりました(図1)。過去の琵琶湖や周辺にあった河川の周囲に堆積した土砂は、古琵琶湖層群と呼ばれています。古琵琶湖層群の各時代の地層からは、様々な貝や魚あるいは珪藻などの水中の化石が発見されます。それらは時代ごとに違っ

た種類がみられることから、移り変わる湖の環境に伴って違う種類が棲んでいたとこれまで考えられてきました。ところが、日本各地で行われてきた陸上動物の研究や私が行ってきた琵琶湖博物館の総合研究や共同研究の成果から、この古琵琶湖層群でみられる水の中

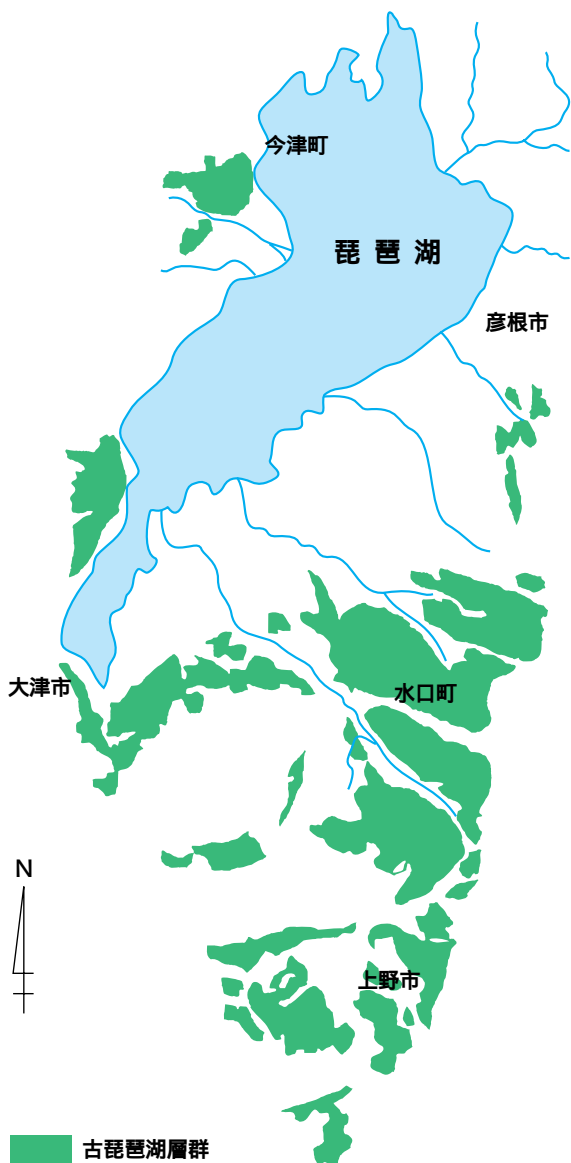


図1：古琵琶湖層群の分布図

の生き物の移り変わりは、日本中の陸上の動物たちにもみられる変化だということが分かってきました。つまり、古琵琶湖層群中の生き物の変化は、単に琵琶湖の環境が変わったことによるものだけではなく、どうやら大陸と日本列島の接続状態や地球規模の気候変化などに関係していたらしいのです。

琵琶湖博物館の総合・共同研究

私がメンバーの一員となつている琵琶湖博物館の総合研究は、「東アジアの中の琵琶湖、コイ科魚類の展開を軸とした環境史に関する総合研究」というものです。また今年の3月まで代表者として3年間行ってきた



図2：古琵琶湖層群の化石を調べるために調査に行った場所のうちおもな場所

た共同研究は、「島の動物相の成立過程 古琵琶湖時代の動物相の特殊性解明に向けて」というものでした。これらの研究を通して、私は古琵琶湖層群から発見される動物化石の起源とおいたちを調べてきました。この仕事をするためには、もちろん古琵琶湖層群から発見される化石を調べますが、それだけでは問題が解決しません。そこで、それらの動物の起源に関係する中国、台湾、インドネシア、タイなどの外国に調査にいったり、日本各地の古琵琶湖層群と同時代の地層から発見された化石を調べたり発掘をしたりしてきました。その結果次のようなことがわかってきました。



図3：中国でのゾウ化石の調査

古琵琶湖層群の
魚類化石の変化

これまで、古琵琶湖層群は7つの時代に分けられていました(図4)。

最初の大山田湖の時代(上野累層)というのは約400万年前にはじまり320万年前におわる時代で、この湖は今の三重県上野市の付近にありました。その湖は小さく浅い湖でしたが豊かな魚類相や貝類相が知られています。

しかし約300万年前から270万年前の阿山湖の時代(阿山累層)では魚類相は貧弱になってしまいました。

そして250万年前から180万年前の蒲生沼沢地群の時代にはまた多様な魚類相になっていきます。

約100万年前からはじまる

堅田湖の時代(堅田累層)でも豊かな魚類相はみられるのですが、クルター類やクセノキブリ入類などのそれまで繁栄していた魚類は絶滅状態になってゆき、現在の湖にみられるような固有種のたくさんいる湖が誕生します。

このような魚類相の変化は、先に書いたようにこれまでは湖の環境が変化したためだと解釈されてきました。私も最初はそうだと思っていたのですが、東アジア全体まで視野を広げると、この魚類相の移り変わりは決して湖の環境が変化したためだけではないことに気がついたのです。

400万年間の記録用紙

1989年に日本海で行われた海底のボーリング調査の結果、陸上の動物や淡水の動物が日本列島に移動するのに重要な役目をしたと考えられる朝鮮・対馬海峡部がいつ陸化していたのが推定できるようになりました。それらは、古琵琶湖の時代でいえば、350万年以前、250万年前から170万年前です。この年代は古琵琶湖層で豊かな魚類化石が見つかる時代とつまく一致しています。つまり大陸と日本列島が接続すると大陸の水系から豊富な魚類相が

日本に侵入してくることになりますし、接続が切れると島となった日本の中で魚類相が貧弱になるいは日本列島独自の種になっていくということが何度も繰り返されてきたのです。このことは魚類だけに限らず、陸上の脊椎動物にも起こったことだと思います。

約170万年以降になると、ときどき大陸と接続することはあっても基本的には日本列島は大陸と接続が切れてしまいます。その結果日本列島に閉じ込められた動物たちは、日本特有の動物に進化したり、変化する環境に適応できずに絶滅してしまったりしました。こうした中

で現在の琵琶湖特有の生物たちも生まれてきたのでしょう。琵琶湖と古琵琶湖層は、それが存在する周辺地域の環境を記録してきただけでなく、東アジア地域におよぶ広範なできごとを400万年に渡って記録する記録用紙のような役目を果たしてきたのです。

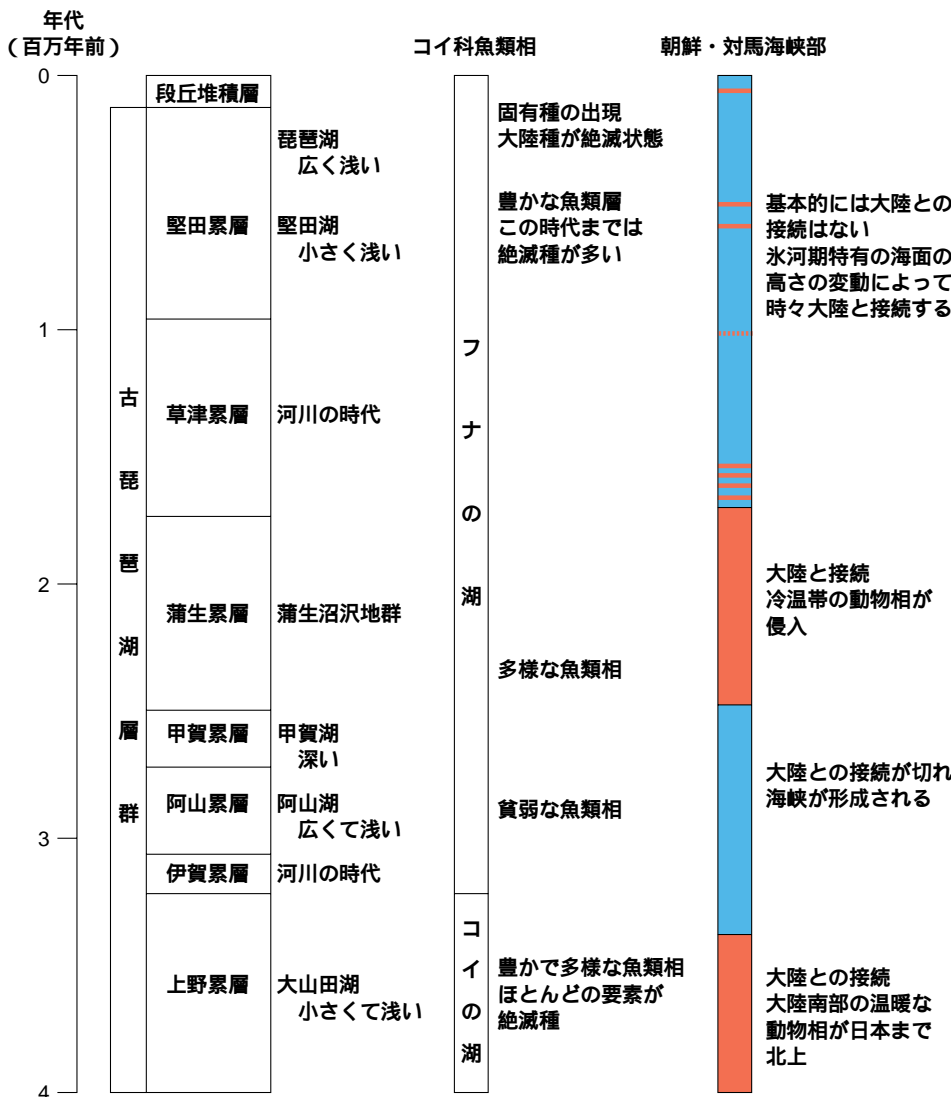


図4：古琵琶湖層群とコイ科魚類相、大陸との接続との関係(琵琶湖自然史研究会編著、1994『琵琶湖の自然史』の図を改変しました。)