

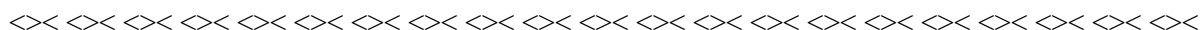


今回推定された時間は、ヒトとチンパンジーを隔てる時間の3倍強に相当します。この結果は、メダカゲノムがヒトゲノムより早く変化しているわけではなかったことを示しています。

さらに今回の結果は、北日本と南日本のメダカが外見上区別し難いほどよく似ていて、人工的な交雑により代々子孫を残すことができることを考えると、たいへん注目されるものです。なぜなら、ヒトとチンパンジーの間に大きな違いをもたらした膨大な時間の、さらに3倍以上の時間が経過しているにもかかわらず、北日本と南日本のメダカは外見上あまり変化せず、交配すら可能なほどゲノムの基本的枠組みが変化しなかったことになるからです。メダカは、「進化が進む速度は生物種によって大きく異なる」ということを如実に示す例であるといえ、この観点から、今後の進化研究においてますます重要な研究対象となるでしょう。

## ● メダカから生物多様性の保全を考える

メダカの南北集団は、2007年8月に行われたレッドリストの見直しの際、それぞれ別々に、「メダカ北日本集団 *Oryzias latipes* subsp.」, 「メダカ南日本集団 *Oryzias latipes latipes*」として絶滅危惧II類(VU)の項に記載されました。今回の研究により明らかとなった両者を隔てる膨大な時間から評価しても、双方を独立に記載し、それぞれの価値を鮮明にしたことは妥当な措置であったと言えます。文化財の価値をはかるものさしの一つが「古さ」であることを考えると、2000万年近い独自の進化の歴史をもつ北日本のメダカと南日本のメダカそれぞれの存在が、いかに貴重なものであるかがよりよく理解できるでしょう。



## ● 問い合わせ先

東京大学海洋研究所

西田 睦 教授

(03) 5351-6329 / 5351-6343

E-mail: mnishida@ori.u-tokyo.ac.jp

または

馬淵浩司 助教

(03)5351-6396

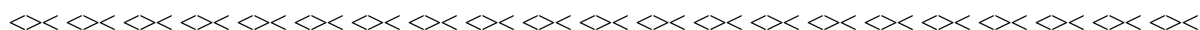
E-mail: mabuchi@ori.u-tokyo.ac.jp

千葉県立中央博物館

宮 正樹 上席研究員

(043) 265-3274

E-mail: miya@chiba-muse.or.jp



## 発表論文

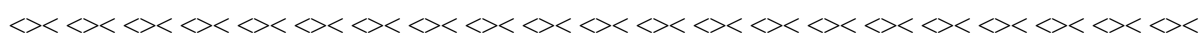
“Divergence time of the two regional medaka populations in Japan as a new time scale for comparative genomics of vertebrates” (Davin H.E. Setiamarga, Masaki Miya, Jun G. Inoue, Naoya B. Ishiguro, Kohji Mabuchi and Mutsumi Nishida) *Biology Letters* (2009)  
doi:10.1098/rsbl.2009.0419

[和訳]

表題:「メダカ2地域集団の分岐年代:脊椎動物比較ゲノミクスの新しい時間尺度として」

著者:デフィン H.E. スティアマルガ<sup>1,3</sup>, 宮 正樹<sup>2</sup>, 井上 潤<sup>1,4</sup>, 石黒直哉<sup>1,5</sup>, 馬淵浩司<sup>1</sup>, 西田 睦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学海洋研究所; <sup>2</sup>千葉県立中央博物館; <sup>3</sup>スクリプス海洋研究所; <sup>4</sup>ロンドン大学; <sup>5</sup>福井工業大学



## 図とその説明文



**図1.** メダカ北日本集団 (成熟雄: 佐渡島産). 南日本集団と比べて鱗に黒い染み状の模様が顕著, 背鰭の欠刻が浅い, 雌雄差が明瞭でないなどの特徴をもつ. (神奈川県立生命の星・地球博物館提供: 瀬能 宏撮影)



**図2.** メダカ南日本集団 (成熟雄: 沖縄島産). 鱗に黒い染み状の模様がない, 背鰭の欠刻が北日本集団と比べて深い, 雌雄差が明瞭などの特徴をもつ. (神奈川県立生命の星・地球博物館提供: 瀬能 宏撮影)

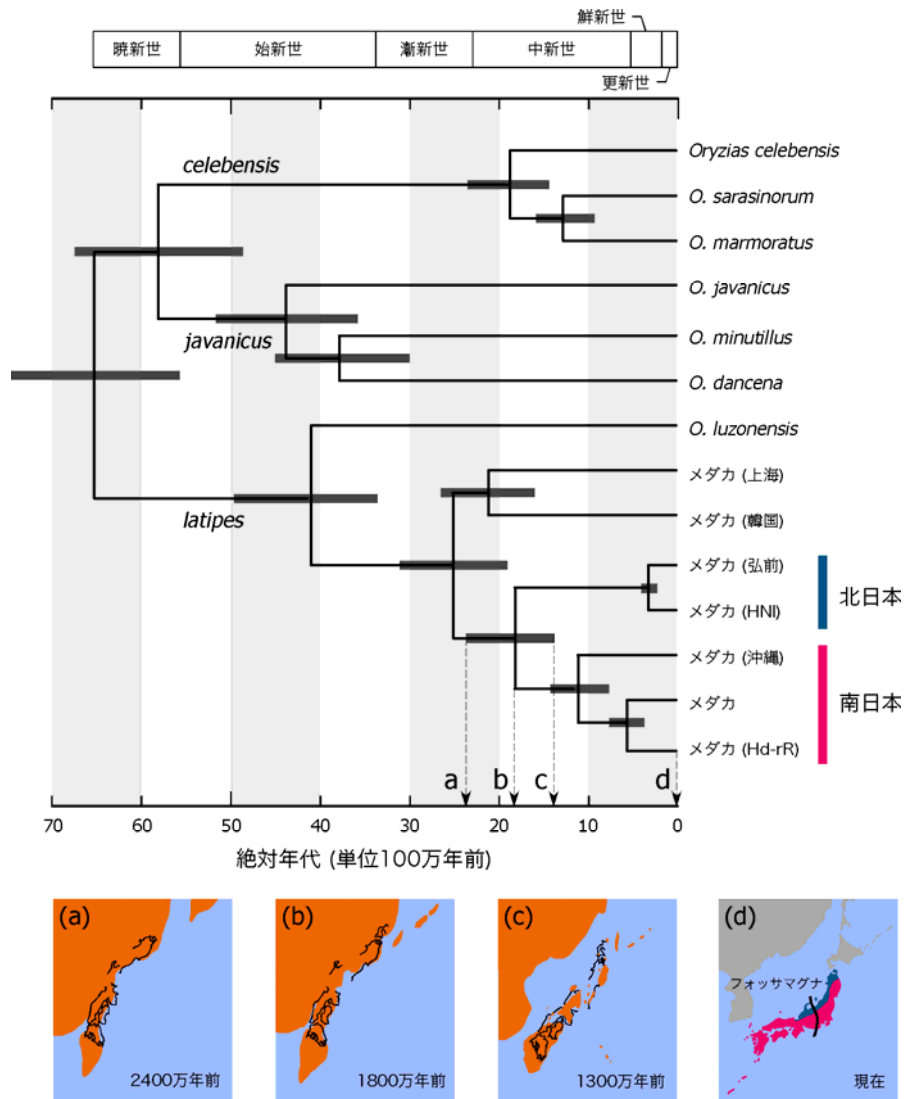


図3. ベイズ法によりメダカ南北集団が枝分かれした年代(分岐年代)を推定したところ, 下のようにおよそ1800万年前(95%信頼限界で1300~2400万年前)という値が得られた(a-c). この頃, 日本列島はアジア大陸から北日本と南日本の陸塊に分かれて離れつつあるところであり, 今回の推定結果はメダカの南北集団の分岐がこのような地理的な分断によってもたらされたことを強く示唆している.