



平成28年11月21日

## ニホンアマガエル、国内東西では別々の種類か？ ～遺伝的に異なる2つのグループを確認～

### 【本研究成果のポイント】

- ・ 日本海周辺の4カ国に広く生息するニホンアマガエルは、2つの遺伝的地域グループから構成されていることを初めて明らかにしました。
- ・ その2つのグループの境界線は、日本国内の集団を東西に分断していることが示されました。

### 【概要】

ドイツ、スイス、中国、ロシア、韓国と広島大学の三浦郁夫准教授の国際研究チームは、日本、韓国、そしてロシア、中国に生息するニホンアマガエル(*Hyla japonica*)(\* )の遺伝的な地域差を調べました。その結果、このカエルは大きく2つの遺伝的地域グループから構成されていることが明らかとなりました。とくに、日本列島の本州中央部を境界にして東西2つに大きく分かれ、それぞれのグループが近隣国の集団をも含むことが示されました。従って、日本に生息するニホンアマガエルは従来の単一種ではなく、少なくとも2つの異なる種から構成されている可能性が示されました。この研究成果は、2016年11月23日、「BMC Evolutionary Biology」に掲載されます。

### 【背景】

私たち日本人の最も身近に生息し、古くから親しまれてきたカエルの一つにニホンアマガエル(*Hyla japonica*)を挙げることができます。このカエルは九州から北海道までくまなく分布し、その生息域は韓国から中国、ロシアにまで広範囲に及びます。しかし、このカエルは人々の生活圏の間近に生息することや、手足に吸盤をもつという特徴から、人に伴って地域間を移動する可能性が高く、系統学的、進化学的研究対象として注目度は極めて低い状況でした。今回、広島大学を含む国際共同研究チームは、極東4カ国のそれぞれからニホンアマガエルを採集し、地域の遺伝的特徴と、その系統的起源を明らかにするという目的で本研究を行いました。

### 【研究成果の内容】

ニホンアマガエルについて、4カ国34集団、96個体のミトコンドリア遺伝子(チトクロームB)と核の遺伝子( $\alpha$ -フィブリノーゲンイントロン1)を解析した結果、本種は、日本の近畿地方から中国地方の間を境に、大きく東西2つのグループに分けられました。そして、西のグループは九州からさらに韓国、中国、ロシア沿海州の集団を含み、一方、東のグループは東北、北海道から国後島、ロシア樺太の集団を含むことが明らかとなりました。ニホンアマガエルが日本列島の地を起源に2つに分岐したのか、あるいは、大陸で2つに分岐したグループがそれぞれ別々のルートで日本列島に移動してきたのか、極東アジアに生息する両生類の中で、これまでとは大きく異なる系統進化の新たな謎が示されました。

### 【今後の展開】

ニホンアマガエルの2つの地域グループが、日本中央部の果たしてどの地点で分かれるのか、明確な境界線があるのか、あるいは混在しているのかどうかを解明します。さらに、外部形態の違い、繁殖期の鳴き声の違い、グループ間の雑種の発生や生殖能力を調べ、2つのグループ間に生殖隔離が存在するのかどうかを明らかにします。生殖隔離が認められる場合には、2つのうち、その一つを新種として記載するための調査を行います。さらに、2つのグループの進化起源と国外を含む移動経路について調査します。

### 【参考資料】

次ページ

## 【お問い合わせ先】

両生類研究センター 三浦郁夫  
Tel : 082-424-7323 FAX : 082-424-0739  
E-mail : imiura@hiroshima-u.ac.jp

発信枚数：A4版 3枚（本票含む）

## ■用語解説

(\*)ニホンアマガエル(*Hyla japonica*)

体長が3-4 cm、手足に吸盤を持ち、一般に背中が緑色のカエル。北海道から九州、南西諸島以外の近隣諸島を含む日本各地に棲息する。5月から7月にかけて、主に水田で産卵し、地方の至るところで鳴き声を聞く事ができます。

## ■論文に関する情報

### 【タイトル（和訳）】

Phylogeography reveals an ancient cryptic radiation in East-Asian tree frogs (*Hyla japonica* group) and complex relationships between continental and island lineages

（極東アジアのニホンアマガエルにおいて古代に生じた謎の拡散と大陸-島嶼系統間の複雑な関係が系統地理学によって明らかとなった）

### 【著者名】

Christophe Dufresnes, Spartak N. Litvinchuk, Amael Borzée, Yikweon Jang, Jia-tang Li, Ikuo Miura, Nicolas Perrin, Matthias Stöck

第一著者 Christophe Dufresnes, University of Lausanne (Switzerland)

責任著者 Matthias Stöck, Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries (Germany)

### 【掲載誌】

BMC Evolutionary Biology (814) - 12862\_2016\_814, 2016

DOI 10.1186/s12862-016-0814-x



図1 ニホンアマガエル (*Hyla japonica*) ※西日本のグループ

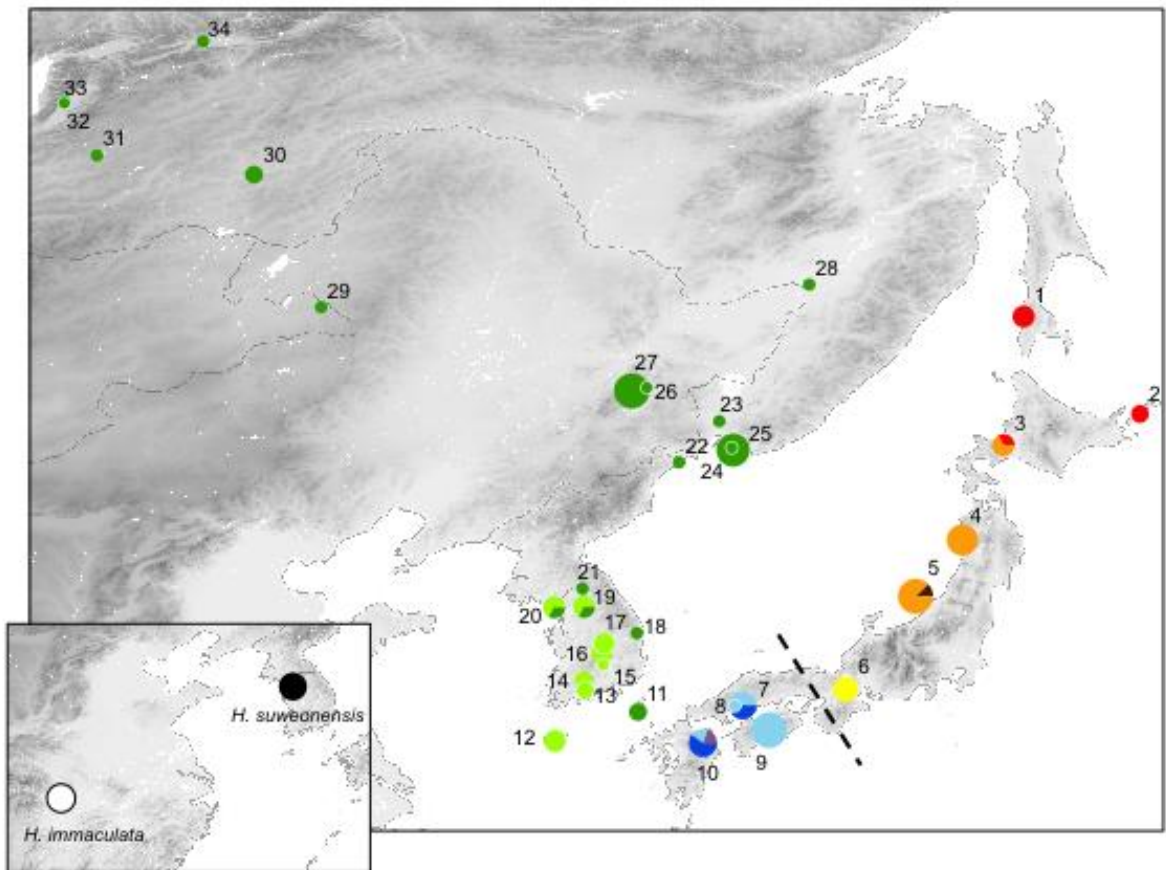


図2 ニホンアマガエル集団の遺伝的違い

遺伝的違いを色分けしてあります。黄色から赤までが東のグループ、青から緑が西のグループを示します。日本本州の集団6と7の間で大きく2つに分かれる(点線)。小さい四角は韓国と中国に生息する別の種を示します。

※カラーの図をご希望の場合は、お問い合わせ先にメールでお申込みください。