

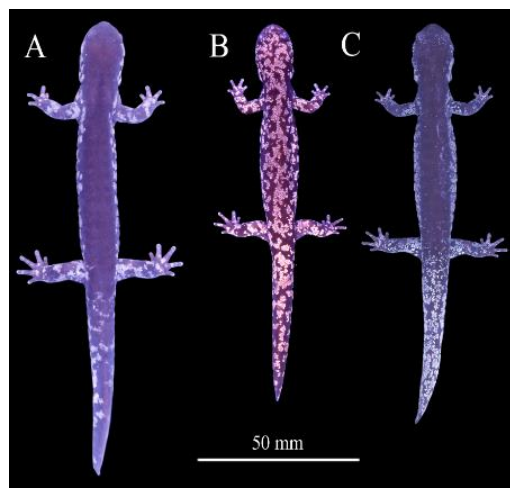
古くから知られる西日本の流水性サンショウウオから 2 新種を発見 —ブチサンショウウオには実は 3 種が含まれていた—

京都大学大学院地球環境学堂 西川完途 准教授（兼：同大学院人間・環境学研究科 准教授）、松井正文 同名誉教授と琉球大学教育学部 富永篤 准教授らの研究グループは、遺伝子解析・形態解析の結果、西日本を代表するサンショウウオであるブチサンショウウオ *Hynobius naevius* の中に実は 3 種のサンショウウオが含まれていることを明らかにしました。そして、中国地方の集団をチュウゴクブチサンショウウオ *Hynobius sematonotos*、九州北東部の集団をチクシブチサンショウウオ *Hynobius oyamai* として新種記載（命名）しました。

本研究により、1838 年に記載され古くから知られている日本の代表的なサンショウウオの中に実は 3 種が含まれ、日本の両生類の多様性が予想以上に高いことが明らかになりました。

世界のサンショウウオ属のうち、半数以上の種が日本に固有種として分布しており、この仲間の多様性の把握は日本の動物相の形成史を理解する上で重要な知見となります。また今回の分割にともなって各種の分布域は狭くなり、その分、各種の絶滅リスクも高くなります。したがって、今回の結果は各種の保護対策の再検討の必要性があることも示唆しています。

本研究成果は、2019 年 1 月 29 日に国際学術誌「Zootaxa」にオンライン掲載されました。



A:ブチサンショウウオ *Hynobius naevius*.

B:チュウゴクブチサンショウウオ *Hynobius sematonotos*.

C:チクシブチサンショウウオ *Hynobius oyamai*.

<発表概要>

江戸時代に記載されたブチサンショウウオ：島国である日本にはオオサンショウウオに代表されるような固有の両生類が多数見られます。西日本を代表するサンショウウオであるブチサンショウウオ *Hynobius naevius* もその一つで、江戸時代にシーボルトによりヨーロッパに持ち帰られた標本に基づき、1838 年記載されたもっともよく知られた日本固有のサンショウウオです。これまで世界では 41 種のサンショウウオ属の種が知られていましたが、そのうち 24 種は日本の固有種で、この仲間の多様性の中心は日本にあります。このサンショウウオ類は近縁種間でも形態的な類似性が高く、従来の形態学的な比較のみでは多様性の実態把握が困難でした。

新種の発見の経緯：琉球大学教育学部の富永篤准教授、京都大学の松井正文名誉教授、同西川完途准教授は、今回の研究で中国地方から九州北部の広域に分布するブチサンショウウオを遺伝学的手法、形態学的手法により比較した結果、これまでブチサンショウウオとされてきた種には、遺伝的には異質な 3 つの集団が含まれており、これら 3 集団は系統的にはそれぞれ別の種類のサンショウウオに近いことを明らかにしました（図 1）。形態学的な比較の結果、これら 3 集団は互いによく似ているものの、形態的にも違いがみられることから、広義のブチサンショウウオ *Hynobius naevius* は三種に分けられることが明らかとなりました。

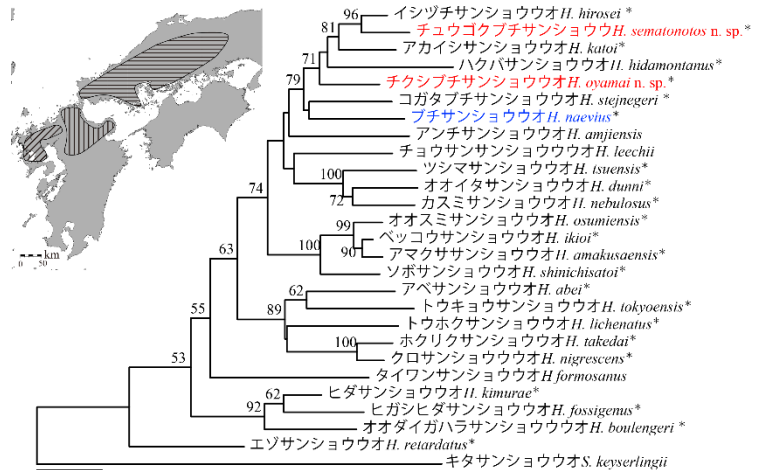
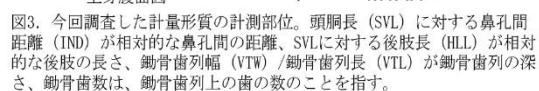
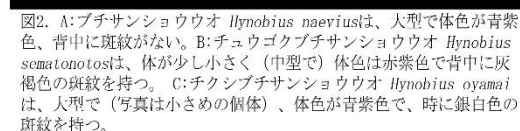


図1. ミトコンドリアのシトクロームb遺伝子の塩基配列に基づく系統樹。新種記載された**チュウゴクブチサンショウウオ**と**チクシブチサンショウウオ**は、**ブチサンショウウオ**よりも四国のイシツチサンショウウオ、静岡などに分布するアカイサンショウウオ、長野のハクバサンショウウオに近縁であることが分かる。分岐点の数値は分岐の確からしさの指標（ブートストラップ値）、*は日本の固有種に付す。地図上の斜線部がブチサンショウウオ、横線がチュウゴクブチサンショウウオ、縦線がチクシブチサンショウウオの分布域をそれぞれ示す。

3 種の違い：真のブチサンショウウオ *Hynobius naevius* は、長崎県、佐賀県などの集団であることが先行研究から明らかなることから、それ以外の中国地方の集団をチュウゴクブチサンショウウオ *Hynobius sematonotos*、九州北東部の集団をチクシブチサンショウウオ *Hynobius oyamai* として新種記載しました。ブチサンショウウオは、青紫色の体色で背中に斑紋がみられず、体が大きく（図 2）、鋤骨歯数が多く、相対的な鼻孔間の距離が小さく、相対的に後肢が短く、鋤骨歯列が深いのに対し（図 3）、チュウゴクブチサンショウウオは赤紫色に近い体色であることが多く灰褐色の斑紋を背中に持ち、体が小さく、鋤骨歯列が少なく、相対的な鼻孔間の距離が大きく、相対的に後肢が長く、鋤骨歯列が浅いのが特徴

新種発見の重要性: 1838 年に記載され、古くから知られている日本の代表的なサンショウウオの中に実は 3 種が含まれていたという事実は、これまで考えられていた以上に、日本の両生類相の多様性が高く、独自性も高いことを示唆します。日本固有のサンショウウオ類の多様性の実態解明は、日本の動物相の多様性の形成史を理解するうえで、重要な知見となると考えられます。一方で、ブチサンショウウオからは 2008 年にも現在のコガタブチサンショウウオ *Hynobius stejnegeri* が再確認されたことに伴い分割されており、今回の新種記載による分割で、個々の種の分布はさらに狭い範囲となりました。各種の分布が狭いということは、それぞれの種の絶滅リスクも高い事を意味し、今回の結果は各種の分布域で保護対策に関する再検討がなされるべきことを示唆します。



鋤骨：頭蓋骨を構成する皮骨性由来の骨で、一次口蓋を構成する最前部の骨。サンショウウオ類では、この骨に鋤骨歯列を有し、この歯列が種ごとに異なる特徴を持つことが多く、識別形質の一つとして利用される。

<論文情報>

- 3

- (3) 著者：Atsushi Tominaga*, Masafumi Matsui, & Kanto Nishikawa
富永篤（琉球大学 教育学部 准教授）・松井正文（京都大学 大学院人間・環境学
研究科 名誉教授）・西川完途（京都大学大学院 地球環境学堂（併任：人間・環境
学研究科） 准教授）
- (4) DOI 番号：<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4550.4.3>
- (5) アブストラクト URL：
<https://www.mapress.com/j/zt/article/view/zootaxa.4550.4.3>
- (6) 注意事項：論文公開日時 平成 31 年 1 月 29 日午前中（日本時間）