

アフリカのムツ属魚類と日本のムツは別種

研究成果のポイント

- ・日本列島の周辺海域で漁獲されたムツ属魚類3種（ムツ、クロムツおよび未記載種）のチトクロームc酸化酵素サブユニットI（COI）遺伝子の塩基配列はアフリカのムツ属魚類とは大きく異なる。
- ・日本列島近海のムツ *Scombrops boops* と同一種とされていたアフリカのムツ属魚類の種名は、従来の *Scombrops dubius* に戻す必要がある。
- ・世界ムツ属魚類の種数はこれまで考えられてきた数よりも多いのかもしれない。

研究成果の概要

（背景）世界の海には4～5種のムツ属魚類が存在するとされています。ムツ属魚類の世界的な分布域は限定的で、カリブ海を含む大西洋西部、アフリカ大陸南端部および日本列島の周辺海域です。このうち日本列島周辺海域では、ムツ、クロムツおよび未記載種の3種が存在します。冒頭でムツ属魚類の数を4～5種と曖昧にしているのは、アフリカ大陸南端部周辺海域のムツ属魚類を日本のムツ *Scombrops boops* と同一種とするか、従来の *Scombrops dubius* とするかで変わってくるためです。本研究では、曖昧さを解消するため、ミトコンドリアDNAにコードされるCOI遺伝子の部分配列を対象とする系統解析を実施し、この論争に終止符を打つことを目的としました。

（研究成果）日本列島周辺海域で漁獲されたムツ属3種、ムツ *S. boops*、クロムツ *Scombrops gilberti* および未記載種 *Scombrops sp.* の一部組織から全DNAを抽出後、ミトコンドリアDNAにコードされるCOI遺伝子の部分配列を決定しました。その結果、この領域の塩基配列は、ムツとクロムツ、ムツと未記載種、およびクロムツと未記載種間でそれぞれ97.9～100%一致したのに対し、アフリカのムツ属魚類と日本列島周辺海域で漁獲されたムツ属3種間では95.3～96.5%と明らかに異なることが判明しました。また、これら塩基配列を用いて系統樹を構築したところ、日本列島周辺海域で漁獲されたムツ属3種は互いにきわめて近縁な関係であるのに対し、アフリカのムツ属魚類は日本の3種とは離れた系統関係にあることが示されました（図1）。これらの結果は、アフリカのムツ属魚類の種名を *S. boops* とすることに科学的根拠がないことを明らかにしたもので、この地域の個体群の種名として従来

用いられていた *Scombrops dubius* とすることが望ましいことを示しています (図2)。

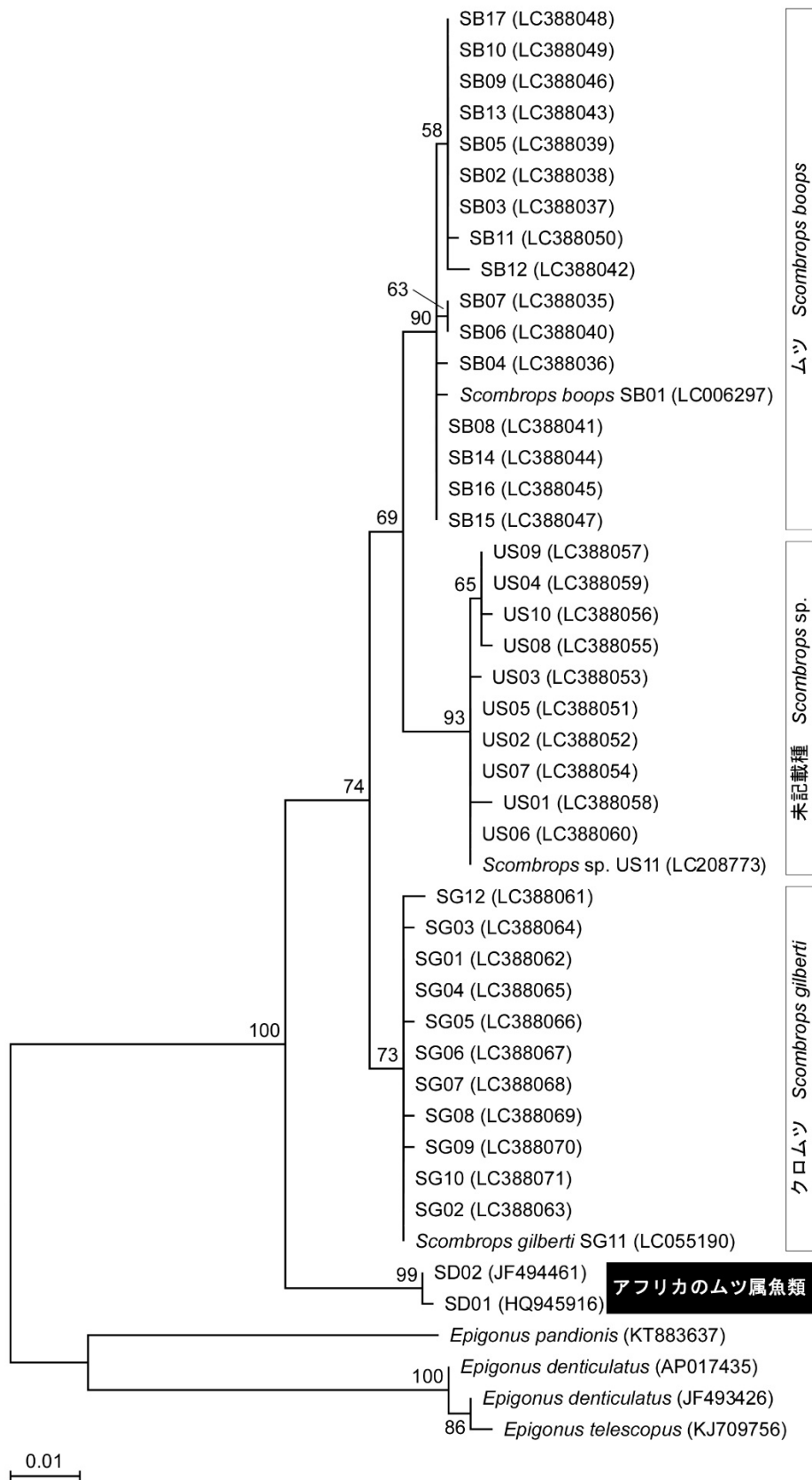


図1. 日本列島近海およびアフリカのムツ属魚類の系統関係。

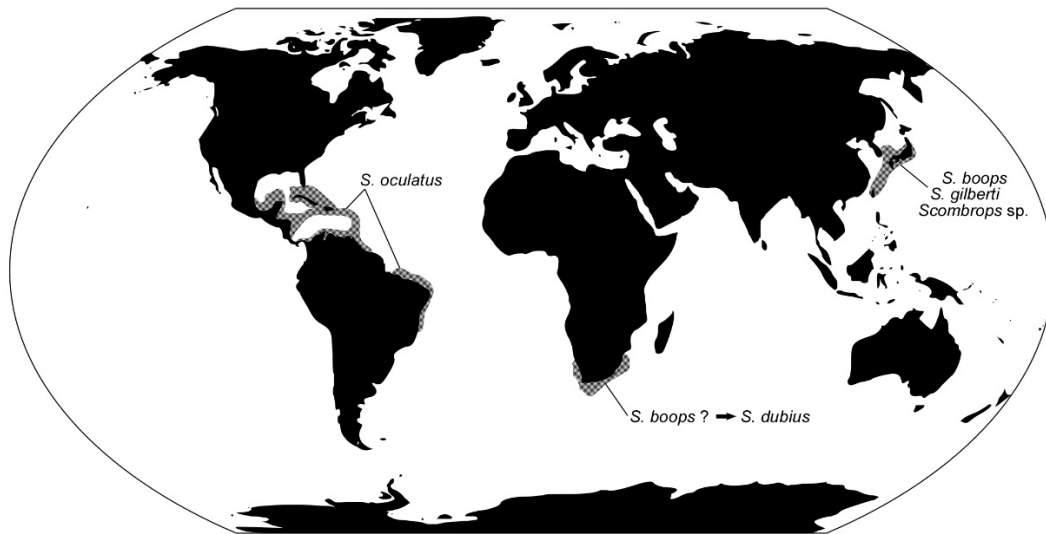


図2. ムツ属魚類の地理的分布. 灰色で示された部分が分布域を示す.

(今後の展望) 図2にも示した通り、大西洋西部およびアフリカ大陸南端部の周辺海域におけるムツ属魚類の分布域が広大であることから、隠ぺい種・未記載種が存在することが示唆されます。今後、本研究の結果を受けて、詳細な検討が開始されることが期待されます。

発表論文の概要

研究論文名

Genetic difference between African and Japanese scombrotoxic populations based on cytochrome c oxidase subunit I gene sequences

(<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23802359.2019.1584056>)

著者

Hikaru Oyama (尾山輝 日本大学大学院生物資源科学研究科 修士1年生)

Shiro Itoi (糸井史朗 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 准教授)

Hiroyuki Ueda (上田紘之 日本大学大学院生物資源科学研究科 修士2年生)

Yukako Mochizuki (望月裕香子 日本大学大学院生物資源科学研究科 修士2年生)

Minori Tanaka (田中みの梨 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 4年生)

Takeshi Ito (伊藤 洸 日本大学大学院生物資源科学研究科 博士3年生)

Hiroto Shishido (宍道弘敏 鹿児島県水産技術開発センター 研究専門員)

Yasuji Masuda (増田育司 鹿児島大学水産学部 教授)

Noriyuki Takai (高井則之 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 准教授)

Haruo Sugita (杉田治男 日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 教授)

公表雑誌 : Mitochondrial DNA Part B 4 巻、1016~1020 頁

公表日 : 2019年2月22日 (オンライン版 英国時間)

お問い合わせ先

日本大学生物資源科学部海洋生物資源科学科 増殖環境学研究室

准教授 糸井史朗 (いといしろう)

TEL/FAX 0466(84)3679 E-mail: sitoy@nihon-u.ac.jp

文責 : 増殖環境学研究室 准教授 糸井史朗