

屋久島で撮影されたイヤゴハタとカケハシハタの交雑個体

中村潤平¹・高久 至²・畑 晴陵³・本村浩之⁴¹ 〒 890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20 鹿児島大学大学院水産学研究所² 〒 891-4204 鹿児島県熊毛郡屋久島町志戸子 181-80 屋久島ダイビングライフ³ 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院連合農学研究所⁴ 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館

■ はじめに

ハタ科マハタ属魚類 (Serranidae: *Epinephelus*) は日本国内から 44 種が知られていたが (瀬能, 2013; 藤原ほか, 2015; Nakamura et al., 2018), 最近, 日本産アオハタモドキ *Epinephelus stictus* Randall and Allen, 1987 が誤同定に基づく記録であることが明らかになり (Frable et al., 2018), 日本産本属は 43 種となる. そのうち 23 種が屋久島から報告されている (Motomura et al., 2010; Motomura and Harazaki, 2017).

2018 年 6 月 10 日に屋久島の一湊沖水深 20 m でマハタ属魚類の幼魚の水中写真が撮影された. 水中写真の個体は, 色彩や体側の模様からイヤゴハタ *Epinephelus poecilonotus* (Temminck and Schlegel, 1843) とカケハシハタ *Epinephelus radiatus* (Day, 1868) に類似するが, 両種の間隔的な色彩を併せもち, 2 種の交雑個体であると考えられた. 本研究では, この水中写真の個体から得られた知見をここに報告する.

■ 材料と方法

本報告に用いた水中写真 (Fig. 1) は鹿児島県大隅諸島屋久島一湊沖の水深 20 m で第二著者に

Nakamura, J., I. Takaku, H. Hata and H. Motomura. 2018. A possible natural hybrid grouper of *Epinephelus poecilonotus* and *E. radiatus* (Perciformes: Serranidae) from Yaku-shima island, Osumi Islands, Kagoshima, Japan. *Nature of Kagoshima* 45: 79-81.

✉ HM: the Kagoshima University Museum, 1-21-30 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan (e-mail: motomura@kaum.kagoshima-u.ac.jp).

Published online: 4 December 2018

http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_045/045-015.pdf

よって 2018 年 6 月 10 日に撮影された. 本写真資料は鹿児島大学総合研究博物館の画像データベース (KAUM-II) に KAUM-II. 67 として登録されている. なお, Craig and Hastings (2007) や Ma and Craig (2018) は分子系統学的にハタ族 *Epinephelini* 内の類縁関係を再編成し, その結果イヤゴハタとカケハシハタを *Epinephelus* から *Mycteroperca* に変属したが, 本報告では従来の分類体系 (例えば Randall and Heemstra, 1991; 瀬能, 2013) にしたがった.

■ 結果と考察

屋久島で撮影された水中写真の個体 (Fig. 1) は, 背鰭棘数が 11 であること, 臀鰭軟条数が 8 であること, 背鰭起部における体高が臀鰭起部における体高より高いこと, 尾鰭が円形であることなどにより Randall and Heemstra (1991) や Heemstra and Randall (1993) が示したマハタ属 *Epinephelus* の特徴に一致した. また, 眼の後縁から背鰭軟条基部にかけて不連続であるが白色の弧状斑がある点, 背鰭第 3 棘から第 7 棘にかけての背鰭基部周辺に黒色斑がある点, および背鰭基部付近を除いて各鰭が黄色味がかった白色を呈する点はイヤゴハタの幼魚にみられる特徴 (瀬能, 1997, 2013; Fennessy et al., 2011) と一致した. 一方, 鰓蓋上縁から背鰭第 2 棘と第 4 棘の間にかけてと前鰓蓋骨後縁から背鰭第 7 棘と第 11 棘の間にかけて白色斜走帯がある点, 眼の後縁上部から背鰭起部前方の体背縁にかけて伸びる白色帯がある点, および尾柄上部に眼径大の黒色斑がある点は, 益田・小林 (1994), 瀬能 (1997), および Cabanban et al. (2011) により示されたカケハシハ



Fig. 1. Underwater photograph (KAUM-II. 67) of a possible natural hybrid, *Epinephelus poecilnotus* x *E. radiatus*, off Isso, Yaku-shima island, Osumi Islands, Kagoshima, Japan. Photo by I. Takaku.

タの幼魚にみられる色彩である。さらに、背鰭軟条数は14であり、イヤゴハタ(14-15)とカケハシハタ(13-15)の背鰭軟条数の範囲内であった(Fennessy et al., 2011; Cabanban et al., 2011; 瀬能, 2013)。このように両種に類似した色彩を併せもつため、本研究の報告個体はイヤゴハタとカケハシハタの交雑個体であると思われる。

マハタ属内での種間交雑はクエ *Epinephelus moara* (Temminck and Schlegel, 1843) × タマカイ *Epinephelus lanceolatus* (Bloch, 1790)、クエ × ヤイトハタ *Epinephelus malabaricus* (Bloch and Schneider, 1801)、およびアカマダラハタ *Epinephelus fuscoguttatus* (Forsskål, 1775) × タマカイなどの例が知られており(Ch'ng and Senoo, 2008; 小西, 2011; 村田ほか, 2017; 中津, 2017)、上記のいずれの例においても親種の中間的な色彩を発現することが知られている。

自然状況下における種間交雑の発生においては、それぞれの親種の生息密度が著しく低いこと

がその要因の一つと考えられている(Yaakub et al., 2006; Hobbs, 2009; 賀数ほか, 2015)。イヤゴハタとカケハシハタは屋久島の魚類相を報告した市川ほか(1992)、Motomura et al.(2010)、およびMotomura and Harazaki(2017)においても報告されておらず、屋久島近海における2種の出現は極めて稀であり、その生息密度は極めて低いものと予想される。さらに、琉球列島全域においても、イヤゴハタはこれまで報告されておらず、日本産ハタ科魚類を総括した瀬能(2013)においても、その分布域に琉球列島は含まれていない。また、カケハシハタは奄美群島や沖縄諸島から記録はあるものの(西村ほか, 2016; Nakae et al., 2018; 桜井, 2018)、その数は少なく、琉球列島における本種の個体数は多くないものと予想される。したがってイヤゴハタとカケハシハタはいずれも屋久島近海のみならず、琉球列島全域において生息密度が著しく低いと思われ、これが2種間の自然交雑を促した要因となった可能性が考えられる。

■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、鹿児島大学総合研究博物館ボランティアと同大学魚類分類学研究室のみなさまにはご協力を賜った。本研究は、鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島県産魚類の多様性調査プロジェクト」の一環として行われた。本研究の一部はJSPS科研費(19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265), JSPS研究拠点形成事業－Bアジア・アフリカ学術基盤形成型, 国立科学博物館「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究プロジェクト」, 文部科学省特別経費「薩南諸島の生物多様性とそとの保全に関する教育研究拠点整備」, および鹿児島大学重点領域研究環境(生物多様性プロジェクト)学長裁量経費「奄美群島における生態系保全研究の推進」の援助を受けた。

■ 引用文献

- Cabanban, A. S., Pollard, D. A. and Russell, B. C. 2011. *Epinephelus radiatus* (Day 1867). Pp. 220–221. In: Craig, M. T., Sadovy de Mitcheson, Y. J. and Heemstra, P. C. (eds.) Groupers of the world. A field and market guide. NISC, Grahamstown.
- Ch'ng, C. L. and Senoo, S. 2008. Egg and larval development of a new hybrid grouper, tiger grouper *Epinephelus fuscoguttatus* × giant grouper *E. lanceolatus*. *Aquaculture Science*, 56: 505–512.
- Craig, M. T. and Hastings, P. A. 2007. A molecular phylogeny of the groupers of the subfamily Epinephelinae (Serranidae) with a revised classification of the Epinephelini. *Ichthyological Research*, 54: 1–17.
- Fennessy, S. T., Myers, R. F. and Samoilys, M. A. 2011. *Epinephelus poecilonotus* (Temminck and Schlegel 1842). Pp. 205–207. In: Craig, M. T., Sadovy de Mitcheson, Y. J. and Heemstra, P. C. (eds.) Groupers of the world. A field and market guide. NISC, Grahamstown.
- 藤原恭司・高山真由美・桜井 雄・本村浩之. 2015. 日本におけるハタ科魚類キテンハタ *Epinephelus bleekeri* の記録と分布状況. *タクサ*, 39: 40–46.
- Frable, B. W., Tucker, S. J. and Walker Jr. H. J. A new species of grouper, *Epinephelus craigi* (Perciformes: Epinephelidae), from the South China Sea. *Ichthyological Research*, doi: 10.1007/s10228-018-0669-9.
- Heemstra, P. C. and Randall, J. E. 1993. FAO species catalogue. Vol. 16. Groupers of the world (family Serranidae, subfamily Epinephelinae). An annotated and illustrated catalogue of the grouper, rockcod, hind, coral grouper, and lyretail species known to date. FAO, Rome. viii + 382 pp. + xxxi pls.
- Hobbs, J. P. A., Frisch, A. J., Allen, G. R. and van Herwerden, L. 2009. Marine hybrid hotspot at Indo-Pacific biogeographic border. *Biology Letters*, 5: 258–261.
- 市川 聡・砂川 聡・松本 毅. 1992. 屋久島産魚類の外観. Pp. 19–42. 屋久島沿岸海洋生物調査団(編), 屋久島沿岸海洋生物学術調査報告書.
- 賀数大吾・佐久本孟・立原一憲・今井秀行. 2015. 西太平洋域で発見されたタカサゴとニセタカサゴの雑種. *日本生物地理学会会報*, 70: 55–63.
- 小西英人. 2011. 釣魚 1400 種図鑑 海水魚・淡水魚完全見分けガイド. Kadokawa, 東京. 541 pp.
- Ma, K. Y. and Craig, M. T. 2018. An inconvenient monophyly: An update on the taxonomy of the groupers (Epinephelidae). *Copeia*, 106: 443–456.
- 益田 一・小林安雅. 1994. 日本産魚類生態大図鑑. 東海大学出版会, 東京. xlviii + 467 pp.
- Motomura, H. and Harazaki, S. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes of Yaku-shima island in the Osumi Islands, Kagoshima, southern Japan, with 129 new records. *Bulletin of the Kagoshima University Museum*, 9: 1–183.
- Motomura, H., Kuriwaa, K., Katayama, E., Senou, H., Ogihara, G., Meguro, M., Matsunuma, M., Takata, Y., Yoshida, T., Yamashita, M., Kimura, S., Endo, H., Murase, A., Iwatsuki, Y., Sakurai, Y., Harazaki, S., Hidaka, K., Izumi, H. and Matsuura, K. 2010. Annotated checklist of marine and estuarine fishes of Yaku-shima Island, Kagoshima, southern Japan. Pp. 65–247. In: Motomura, H. and Matsuura, K. (eds.) Fishes of Yaku-shima Island – A World Heritage island in the Osumi Group, Kagoshima Prefecture, southern Japan. National Museum of Nature and Science, Tokyo.
- 村田 修・板倉壮太・山本眞司・服部巨宏. 2017. クエ *Epinephelus bruneus* × タマカイ *E. lanceolatus* の種間交雑と交雑仔稚魚の成長. *水産増殖*, 65: 93–95.
- Nakae, M., Motomura, H., Hagiwara, K., Senou, H., Koeda, K., Yoshida, T., Tashiro, S., Jeong, B., Hata, H., Fukui, Y., Fujiwara, K., Yamakawa, T., Aizawa, M., Shinohara, G. and Matsuura, K. 2018. An annotated checklist of fishes of Amami-oshima Island, the Ryukyu Islands, Japan. *Memoirs of National Museum of Natural Science*, Tokyo, 52: 205–361.
- Nakamura, J., Takayama, M., Worthington Wilmer, J., Johnson, J. W. and Motomura, H. 2018. First Japanese record of the Speckled Grouper *Epinephelus magniscuttis* (Perciformes: Serranidae) from the Osumi Islands. *Species Diversity*, 23: 225–228.
- 中津成美. 2017. 近代水産研 「クエタマ」養殖成功 クエの4倍速で成長. 毎日新聞. 2017年4月2日.
- 西村美桜・小枝圭太・立原一憲. 2016. 慶良間諸島渡嘉敷島近海から得られたカケハシハタ *Epinephelus radiatus* の大型個体. *Fauna Ryukyuan*, 30: 5–9.
- Randall, J. E. and Heemstra, P. C. 1991. Revision of Indo-Pacific groupers (Perciformes: Serranidae: Epinephelinae), with descriptions of five new species. *Indo-Pacific Fishes*, 20: 1–322.
- 桜井 雄. 2018. ハタ科. Pp. 81–100. 本村浩之・萩原清司・瀬能 宏・中江雅典(編), 奄美群島の魚類. 鹿児島大学総合研究博物館, 鹿児島, 横須賀市自然・人文博物館, 横須賀, 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原, 国立科学博物館, つくば.
- 瀬能 宏. 1997. ハタ科 Serranidae. Pp. 251–277. 岡村 収・尼岡邦夫(編), 山溪カラー名鑑 日本の海水魚. 山と溪谷社, 東京.
- 瀬能 宏. 2013. ハタ科. Pp. 752–802. 1960–1971. 中坊敬次(編), 日本産魚類検索 全種の同定, 第三版. 東海大学出版会, 秦野.
- Yaakub, S. M., Bellwood, D. R., van Herwerden, L. and Walsh, F. M. 2006. Hybridization in coral reef fishes: introgression and bi-directional gene exchange in *Thalassoma* (family Labridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 40: 84–100.