

特定外来生物の選定作業が必要と考えられる
外来生物に係る情報及び評価（案）

1. オオサンショウウオ属 (*Andrias* 属) のうちオオサンショウウオ (*Andrias japonicus*) を除く種

2. 1. とオオサンショウウオ (*Andrias japonicus*) との交雑個体

オオサンショウウオ属 (*Andrias* 属) のうちオオサンショウウオ

(*Andrias japonicus*) を除く種[※]及びこれら種とオオサンショウウオ

オ (*A. japonicus*) の交雑個体に関する情報

※「オオサンショウウオ属のうちオオサンショウウオを除く種」は、過去には *Andrias davidianus* (チュウゴクオオサンショウウオ) 1種として取り扱われていたが、近年の研究により、現在は、*A. davidianus* (チュウゴクオオサンショウウオ)、*A. sligoi*、*A. jiangxiensis*、*A. cheni* の4種に分割されており、更に、最新の分類による *A. davidianus* (チュウゴクオオサンショウウオ) の中には未記載種が含まれる可能性が指摘されている。今般の特定外来生物の選定作業の対象種としては、これら4種及び未記載種も含むものとする。なお、中国から国内に持ち込まれ、野外で見つかっているもののほとんどは、最新の分類による *A. davidianus* (チュウゴクオオサンショウウオ) である。

(以下の情報は、以前の分類による *A. davidianus* (チュウゴクオオサンショウウオ) に係るもの、最新の分類による *A. davidianus* (チュウゴクオオサンショウウオ) に係るものの両者を区別せずに掲載している。)

- 分類 有尾目オオサンショウウオ科
- 評価 特定外来生物への指定
- 生態系被害防止外来種リスト 重点対策外来種 (*A. davidianus* (チュウゴクオオサンショウウオ))
- 原産地 中国
- 定着実績 チュウゴクオオサンショウウオは、日本へは少なくとも1972年に食用として大量に輸入された事例が存在する(自然環境研究センター(編著), 2019)。現在は京都府、奈良県、三重県、滋賀県及び広島県などに定着している。また、チュウゴクオオサンショウウオと特別天然記念物オオサンショウウオとの交雑個体(以下、「交雑個体」とする。)が岐阜県、愛知県、滋賀県、京都府、三重県、奈良県、大阪府、岡山県及び広島県で確認されている。

○評価の理由

チュウゴクオオサンショウウオは全国の複数箇所に定着しており、日本固有種かつ特別天然記念物であるオオサンショウウオとの間に交雑が生じることにより、オオサンショウウオの保全に影響を及ぼす。チュウゴクオオサンショウウオは、寿命が長く、一度定着し交雑が起きると排除が難しい。また、その子孫も繁殖能力を有するため、その遺伝的かく乱の影響は大きく、長期的に継続する。チュウゴクオオサンショウウオ及び交雑個体は、オオサンショウウオより活発かつ攻撃的であり、繁殖場所を独占し、オオサンショウウオを駆逐しているとされている。近年の研究によりチュウゴクオオサンショウウオはいくつかの種に分割されたこと、及び、オオサンショウウオ属の系統関係を鑑み、オオサンショウウオとの交雑による遺伝的かく乱の防止に向けては、オオサンショウウオ属のうちオオサンショウウオを除く種及びそれら種とオオサンショウウオの交雑個体に関して特定外来生物に選定するのが妥当である。

○被害の事例

【生態系に係る被害】

- チュウゴクオオサンショウウオは、オオサンショウウオと資源（繁殖場所）が重複し、競合が生じている（Hara et al., 2013）。
- 岐阜県木曾川水系、滋賀県安曇川水系、京都府淀川水系（鴨川水系を含む）、奈良県・三重県阿清水川、大阪府淀川水系、岡山県旭川水系・吉井川水系、広島県八幡川水系ではチュウゴクオオサンショウウオもしくは交雑個体の侵入に伴い、オオサンショウウオとの間で交雑が生じ、オオサンショウウオの生息密度が低下していることが報告されている（松井, 2012、愛知県瀬戸市ウェブサイト、京都府京都市ウェブサイト、岐阜県下呂市発表資料、三重県名張市, 2023、文化庁・滋賀県・三重県・大阪府・広島県・岡山県からの未公開資料）。

【農林水産業に係る被害】

- 特になし。

【その他の社会的被害】

- 特になし。

○被害をもたらしている要因

（１）生物学的要因

- チュウゴクオオサンショウウオは、オオサンショウウオと資源（繁殖

場所)が重複し競合が生じている(西川, 2010、自然環境研究センター(編著), 2019)。

- 交雑個体は、親個体(チュウゴクオオサンショウウオまたはオオサンショウウオ)との戻し交雑も生じるため、遺伝的かく乱が継続して生じる(西川, 2010、自然環境研究センター(編著), 2019)。
- チュウゴクオオサンショウウオは、飼育下では少なくとも60年間生存した例もある(Browne et al., 2014)ことから長寿命であると予測され、一度定着すると長期間にわたり被害が生じることが懸念される。

(2) 社会的要因

- チュウゴクオオサンショウウオは、1972年に岡山県内の貿易業者によって中国より約800匹(1,300匹とする記事もあり)が輸入されたとする報道記事が存在する。翌年の9月までに300匹が死亡した。少数(20匹ほど)ではあるが観賞用として販売もされた(朝日新聞, 1972a, b, 1973)。

○特徴並びに近縁種、類似種などについて

- チュウゴクオオサンショウウオ及び交雑個体は、体色、頭部のイボ状結節(以下、イボとする。)の形状や頭胴長に対する頭幅・尾長の割合などを相対的に比較することで、オオサンショウウオと区別可能である(Hara et al., 2023)。具体的には、下記のとおりである。
- オオサンショウウオは、褐色・黄色の地色に黒色の斑紋をもち、頭部背面のイボが明瞭である。一方、チュウゴクオオサンショウウオは灰色～黒色の地色に淡色の斑紋をもち、頭部背面のイボは少なく対になるものが多い。
- 交雑個体は、褐色の地色に黒い斑点と下地より淡色の斑紋が見られる。頭部背面のイボはチュウゴクオオサンショウウオに類似して少なく、対になるものが多い。
- チュウゴクオオサンショウウオや交雑個体は、オオサンショウウオよりも頭幅・尾長が相対的に大きく、下顎に沿って並ぶイボの数が多い。
- 喉のイボはオオサンショウウオではほとんどで見られないが、交雑個体とチュウゴクオオサンショウウオでは半分以上の個体で確認される。
- 頭部背面のイボについて、対になるイボの割合(イボの総数に対して)が、チュウゴクオオサンショウウオおよび交雑種ではオオサンショウ

ウオよりも多い。

- チュウゴクオオサンショウウオや交雑個体では、オオサンショウウオより鋤骨歯列（口蓋にある歯の列）の幅が相対的に大きい。
- チュウゴクオオサンショウウオはオオサンショウウオよりも攻撃性が高く、繁殖期の雄同士の闘争、繁殖場所の競合によりオオサンショウウオを駆逐する（自然環境研究センター(編著), 2019）。
- オオサンショウウオ属のうちオオサンショウウオを除く種として、過去には、チュウゴクオオサンショウウオ (*Andrias davidianus*) 1種として取り扱われていたが、近年の研究によって *A. davidianus*、*A. sligoi*、*A. jiangxiensis*、*A. cheni* の4種に分割された (Amphibian Species of the World 6.2, Amphibian Website, Gong et al 2023)。
- 新たに分離された3種は、チュウゴクオオサンショウウオとよく似るが、*A. sligoi* は鼻孔や眼の周囲のイボの密度、体サイズなどから (Boulenger, 1924, Turvey et al., 2019)、*A. jiangxiensis* は頭部や下顎のイボが少ないことや前肢の指の長さなどから (Chai et al., 2022)、また *A. cheni* は前肢の指の長さ、鼻孔や眼の周囲のイボの密度などから (Gong et al., 2023)、それぞれ区別できる。
- これらの3種 (*A. sligoi*、*A. jiangxiensis*、*A. cheni*) とも、オオサンショウウオとは頭部のイボが少ないことなどにより識別可能である (Chai et al., 2022, Gong et al., 2023, Turvey et al., 2019)。
- チュウゴクオオサンショウウオは遺伝子解析の結果、更なる未記載種を含んでおり、今後も複数の種に分けられる可能性がある (Yan et al., 2018, Nishikawa et al., 2024)
- 一方、オオサンショウウオは、チュウゴクオオサンショウウオと異なり遺伝的な多様性は小さく、比較的均一である (Matsui et al., 2008)

○その他の関連情報

- *Andrias* 属は、ワシントン条約附属書 I 類に掲載されている (IUCN レッドリスト、国立環境研究所ウェブサイト)。
- チュウゴクオオサンショウウオは、国際希少野生動植物種に指定されている (環境省ウェブサイト)。
- チュウゴクオオサンショウウオは、原産国である中国では食用や薬用目的で乱獲され個体数が激減し、国家二級重点保護野生動物に指定さ

れ保護されている (Cunningham et al., 2016、西川, 2010、Wang et al., 2004)。

- チュウゴクオオサンショウウオは、原産国では食用として養殖されている (Cunningham et al., 2016, 西川, 2010)。
- 2023 年度時点で、京都府京都市、三重県名張市、奈良県宇陀市、岡山県鏡野町、愛知県瀬戸市が文化庁「天然記念物緊急調査事業」によりチュウゴクオオサンショウウオ及び交雑個体に関する調査及び捕獲等を実施している (京都府ウェブサイト、文化庁非公開資料)。

○主な参考文献

- Amphibian Species of the World 6.2, an Online Reference [Andrias Tschudi, 1837]
URL: <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/Amphibia/Caudata/Cryptobranchidae/Andrias> (閲覧日 2024 年 2 月 5 日)
- Amphibian website [Andrias davidianus]. URL: https://amphibiaweb.org/cgi/amphib_query?where-genus=Andrias&where-species=davidianus (閲覧日 2024 年 1 月 4 日) .
- 愛知県瀬戸市「愛知県瀬戸市蛇ヶ洞川オオサンショウウオと外来種チュウゴクオオサンショウウオとの交雑個体の確認について」URL: <https://www.city.seto.aichi.jp/docs/2023/06/16/0085192/0085192.html> (閲覧日 2023 年 12 月 21 日) .
- 朝日新聞 (1972a) 1972 年 11 月 22 日, 「日中復交、思わぬ“落とし子”サンショウウオ」
- 朝日新聞 (1972b) 1972 年 11 月 25 日, 「大暴れしながら 1300 匹が岡山到着 中国のサンショウウオ」
- 朝日新聞 (1973) 1973 年 1 月 11 日, 「食べてみんさい騒動」
- Boulenger, E. G. (1924) On a new giant salamander, living in the Society's Gardens. Proceedings of the Zoological Society of London 94(1), 173–174.
- Browne, R. K., Li, H., Wang, Z., Okada, S., Hime, P., McMillan, A., et al. (2014) The giant salamanders (Cryptobranchidae): Part B. Biogeography, ecology and reproduction. Amphibian and Reptile Conservation 5(4), 30–50.
- Cunningham, A. A., Turvey, S. T., Zhou, F., Meredith, H. M., Guan, W., Liu, X. et al. (2016) Development of the Chinese giant salamander *Andrias davidianus* farming industry in Shaanxi Province, China: conservation threats and opportunities. Oryx 50(2), 265–273.
- Gong, Y.-A., Xu, J.-C., Huang, S., Huang, R.-Y., Li, J.-Q., Jiang, Y.-Q., Yang, D.-C., Yu, J., Zhang, Y., Li, W.-J. (2023) A new species of the Giant Salamander of the genus *Andrias* from Qimeng, Anhui, China (Amphibia: Cryptorchiidae) [In Chinese with English abstract]. Chinese Journal of Zoology 58, 651–657. DOI: 10.13859/j.cjz.202305002.

- 浜中京介 (2018) 交雑オオサンショウウオの調査. *Caudata*. 2: 9–13pp.
- Hara, S., Nishikawa, K., Matsui, M., Yoshimura, M. (2023) Morphological differentiation in giant salamanders, *Andrias japonicus*, *A. davidianus*, and their hybrids (Urodela, Cryptobranchidae), and its taxonomic implications. *Zootaxa* 5369 (1), 42–56.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group (2023) *Andrias davidianus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2023. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/179010104/48438418> (閲覧日 2023 年 12 月 19 日) .
- Chai, J., Lu, C. Q., Yi, M. R., Dai, N. H., Weng, X. D., Di, M. X. et al., (2022) Discovery of a wild, genetically pure Chinese giant salamander creates new conservation opportunities. *Zoological Research*, 43(3): 469–480. DOI: 10.24272/j.issn.2095-8137.2022.101.
- 環境省 種の保存法の概要 URL: <https://www.env.go.jp/nature/kisho/hozen/hozonho.html> (閲覧日 2023 年 12 月 20 日) .
- 国立環境研究所 侵入生物データベース「チュウゴクオオサンショウウオ」 URL: <https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/40250.html> (閲覧日 2023 年 12 月 19 日) .
- 京都市情報館. 記念物 (史跡・名勝・天然記念物). URL: <https://www.city.kyoto.lg.jp/menu2/category/24-4-3-0-0-0-0-0-0.html> (閲覧日 2023 年 12 月 22 日) .
- Matsui, M., Tominaga, A., Liu, W.-Z., Tanaka-Ueno, T. (2008) Reduced genetic variation in the Japanese giant salamander, *Andrias japonicus* (Amphibia: Caudata). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 49(1), 318–326. DOI: 10.1016/j.ympev.2008.07.020.
- 松井正文 (2012) 京都賀茂川産チュウゴクオオサンショウウオの現状 (III). 爬虫両棲類学会報 67–68.
- 三重県名張市 (2023) 「オオサンショウウオ緊急調査報告書」
- NHK NEWS WEB 「オオサンショウウオ 岐阜県でも中国原産との交雑種見つかる」 URL: <https://www3.nhk.or.jp/tokai-news/20231024/3000032402.html> (閲覧日 2024 年 1 月 23 日)
- Nishikawa, K., Matsui, M., Yoshikawa, N., Tominaga, A., Eto, K., Fukuyama, I., et al. (2024). Discovery of ex situ individuals of *Andrias sligoi*, an extremely endangered species and one of the largest amphibians worldwide. *Scientific Reports*, 14(1), 2575.
- 日本爬虫両棲類学会 (編集代表: 松井正文・森 哲) (2021) 新 日本両生爬虫類図鑑. サンライズ出版株式会社, 滋賀県, 3pp.
- 西川完途 (2010) オオサンショウウオ科 チュウゴクオオサンショウウオ. クリーパー 5

(4), 44–49.

自然環境研究センター（編著）（2019）最新 日本の外来生物. 平凡社, 東京. 591pp.

Turvey, S. T., Marr, M. M., Barnes, I., Brace, S., Tapley, B., Murphy, R. W., Zhao, E., Cunningham, A. A. (2019) Historical museum collections clarify the evolutionary history of cryptic species radiation in the world's largest amphibians. *Ecology and Evolution* 9(18), 10070–10084.

Yan, F., Lu, J., Zhang, B., Yuan, Z., Zhao, H., Huang, S., et al. (2018) The Chinese giant salamander exemplifies the hidden extinction of cryptic species. *Current Biology* 28(10), 590–592.

Wang, X. M., Zhang, K. J., Wang, Z. H., Ding, Y. Z., Wu, W., Huang, S. (2004) The decline of the Chinese giant salamander *Andrias davidianus* and implications for its conservation. *Oryx* 38(2), 197–202.

チュウゴクオオサンショウウオ、オオサンショウウオ及び交雑個体の確認地域

チュウゴクオオサンショウウオ確認地域

■ チュウゴクオオサンショウウオが確認された府県

■ チュウゴクオオサンショウウオが確認されていない府県

● 交雑個体確認地点

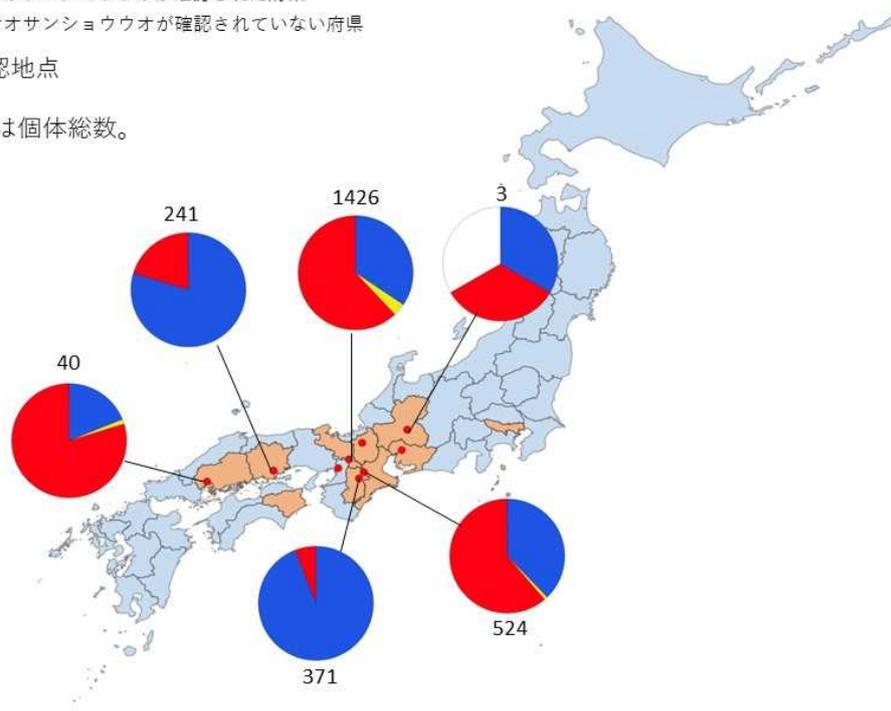
円グラフ数字は個体総数。

■ 在来

■ 外来

■ 交雑

□ 不明



参考文献

- ・ 愛知県瀬戸市ウェブサイト. 愛知県瀬戸市「愛知県瀬戸市蛇ヶ洞川オオサンショウウオと外来種チュウゴクオオサンショウウオとの交雑個体の確認について」URL:<https://www.city.seto.aichi.jp/docs/2023/06/16/0085192/0085192.html> (閲覧日 2023年12月21日)
- ・ 八王支持下柚木町会会報 しもゆきだより. 「大栗川に巨大オオサンショウウオが」URL:<http://simoyugi.web.fc2.com/17-11/news3.html> (閲覧日 2024年1月9日)
- ・ 京都府京都市ウェブサイト. 京都市情報館. 記念物 (史跡・名勝・天然記念物). URL:<https://www.city.kyoto.lg.jp/menu2/category/24-4-3-0-0-0-0-0-0.html> (閲覧日 2023年12月22日)
- ・ 三重県名張市 (2023) 「オオサンショウウオ緊急調査報告書」
- ・ 徳島県ウェブサイト. 「生物多様性とくしま戦略」URL: <https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippannokata/kurashi/shizen/5022802/> (閲覧日 2024年1月9日)
- ・ 岐阜県下呂市報道発表資料
- ・ NHK NEWS WEB 「オオサンショウウオ 岐阜県でも中国原産との交雑種見つかる」URL: <https://www3.nhk.or.jp/tokai-news/20231024/3000032402.html> (閲覧日 2024年1月23日)
- ・ 文化庁未公開資料

【参考】

- ・滋賀県未公開資料
- ・三重県未公開資料
- ・大阪府未公開資料
- ・岡山県未公開資料