

特定外来生物等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. アメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*) _____ 1

1. アメリカザリガニ (*Procambarus clarkii*) に関する情報

○分類 軟甲綱十脚（エビ）目 アメリカザリガニ科 アメリカザリガニ属

○評価 特定外来生物

○生態系被害防止外来種リスト 緊急対策外来種

○原産地 ミシシッピ川流域を中心としたアメリカ南東部からメキシコ北東部。

○定着実績 日本へは、1927年にニューオーリンズから27匹がウシガエルの餌として現在の神奈川県鎌倉市に導入されたのが最初で、その後、食材やペット、生餌、教材などとしての利用で分布を拡大したと考えられている。現在では本州から沖縄本島までの各地に定着し、2016年には石垣島でも確認された。北海道でも温排水が流れ込む水域で定着している（自然環境研究センター（編著），2019；北野ほか，2017；環境省ウェブサイト）。海外ではアフリカ、アジア、ヨーロッパ、北米、南米の数多くの国に侵入、定着している(Cabi)。

○評価の理由

アメリカザリガニは多様な小動物を捕食したり水草を切断して水生植物群落を破壊することで劇的な生態系の変化を引き起こす。既に日本全国に広く定着しており、水生植物の消失や水生昆虫の局所的な絶滅を引き起こしているほか、魚類や両生類などの生息に悪影響を及ぼしている。また、ザリガニペスト（アフアノマイセス菌）¹や白斑病のキャリア（保菌者）になることから、ニホンザリガニの生息地に侵入すれば、ニホンザリガニを含む淡水生態系に大きな影響を与える可能性がある。身近な水生生物として親しまれて釣りや飼育が多く行われており、飼育個体等の放逐による拡散リスクが常に存在する。

¹ ザリガニペスト

ザリガニカビ病とも呼ばれ、北アメリカ原産のアフアノマイセス菌を病原菌とする。北アメリカ産のザリガニ類はこの菌に耐性があるが、他の地域のザリガニは感染すると死に至る。ザリガニにより媒介されるだけでなく、水域を通じても拡散する。アフアノマイセス菌は、IUCNの世界の侵略的外来種ワースト100に選定されている。

○被害の事例

【生態系に係る被害】

- 水草を食害することや水草を刈り取ることで、水域内の水草を消失させる。また、水草が消失することによって水生昆虫や魚類等の生息場所が奪われ、これらの生物がアメリカザリガニや他の捕食者により捕食されやすくなる（苅部・西原, 2011）。
- 沈水植物の消失により池沼の浄化が行われず、アオコが発生することなどで低酸素状態を引き起こすなど、劇的な生態系の変化を引き起こす（西川, 2017）。
- 植物を切断する、引き抜く、巣穴を掘る、徘徊するといった行動を通して底泥を巻き上げ、水生植物の生育に影響を及ぼす（森, 2017）。
- 小型個体は雑食の傾向が強く、大型個体は植物を好む傾向があり、様々なサイズの個体が揃い生息密度が高まると、水辺生態系に与える影響は大きく、特に希少な水草や水生昆虫への影響は甚大である（西原・苅部, 2017）。
- 千葉県や静岡県、愛知県、石川県、三重県の池沼ではアメリカザリガニの侵入及び急増後に水生植物が確認されなくなり、ベッコウトンボなどの希少トンボ類やゲンゴロウ類が激減もしくは地域絶滅した事例がある（西原・苅部, 2017）。
- シナイモツゴやゼニタナゴが生息する旧品井沼周辺ため池群では全てのため池にアメリカザリガニが侵入して繁殖し、一部で食害による影響と考えられる異変が発生している。特にゼニタナゴが生息するため池では産卵基質である二枚貝が減少し、タナゴの繁殖が脅かされている（高橋ほか, 2017）。
- 多摩丘陵ではトウキョウサンショウウオの繁殖地にアメリカザリガニが侵入し、卵嚢の破壊等による深刻な影響が見られている。同様のことがカエル類でも観察されている（苅部・西原, 2011）。
- スペインのチョザス湖では、アメリカザリガニが侵入したことで水面の95%を覆っていた水生植物が6年後に2%以下まで激減し、水質や生物多様性も劣化した（Rodríguez et al., 2003）。
- アメリカザリガニはザリガニペスト（アフアノマイセス菌）のキャリアになる（Diéguez-Uribeondo et al., 1995）。ニホンザリガニはこの病原菌への感受性が高く（Unestam, 1969）、札幌市でニホンザリガニの大量死が起こった後、病原菌の遺伝子解析が行われた結果、原因はアメリカザリガニが保菌していたアフアノマイセス菌に由来してい

る可能性が高いことが示されている (Martín Torrijos et al., 2018)。ヨーロッパではこれによって在来ザリガニが激減した例がある (Edgerton, 2002; Edgerton, et al., 2004)。

- アメリカザリガニは白斑病などのウイルス病のキャリアとなる可能性が示されている (Jiang et al., 2017)。白斑病は宿主特異性が低く様々な十脚目甲殻類に感染するため、在来甲殻類に壊滅的な影響をもたらすことが懸念される (西川・苅部, 2017)。

【農林水産業に係る被害】

- アメリカザリガニが水田に巣穴を掘ることにより水田漏水を引き起こしたり、水田の畦に巣穴を掘って崩壊させたりする他、水稻を摂食するなど、農業に対してさまざまな悪影響をもたらすことが知られている (苅部・西原, 2011; 若杉, 2013)。
- 秋田県や千葉県、兵庫県ではジュンサイ栽培池でのアメリカザリガニ食害の懸念も報告されている (阿部ほか, 2018; 寺沢ほか, 2013; 環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室, 2022)。

○被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 本州から沖縄県の平野部の広い地域がアメリカザリガニの生息適地であり、既に北海道を除く全国に広く定着し、低標高の市街地や水田地帯に多く生息する (環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室, 2022)。
- 在来種のニホンザリガニの抱卵数が 50 程度なのに比べてアメリカザリガニの抱卵数は 500 以上と非常に多く、繁殖力が高い (川井, 2009; 中田, 2020)。
- 雑食性で (西原・苅部, 2017)、多様なものを餌とすることが出来る。
- 低酸素や高水温に対する耐性があり、水質の悪化にも強く、比較的劣悪な水環境でも生息可能である (中田, 2020)。

(2) 社会的要因

- ペット業界では観賞用の他に肉食魚等の餌用としても生きた個体が多く流通しており、概ね安価 (1 匹数十円~1,000 円程度) で販売されている (株式会社プレック研究所, 2020)。
- ネットオークションなど、インターネットを通じた個人間での取引 (3 カ月で 1000 件以上) も行われている (株式会社プレック研究所, 2020)。

- 生物教材として小学校の授業などで用いられている（一寸木，2015）。
- 身近な水生生物として親しまれており、公園の池などでザリガニ釣りをして楽しむ人も多い。また、採った個体を持ち帰って飼育することも多く、一般家庭でもかなりの数が飼育されているものと考えられる。さらに、飼いきれなくなった個体が野外に放逐されることもある（西原，2020；中田，2021；環境省ウェブサイト）。
- 海外ではアフリカ、アジア、ヨーロッパ、北米、南米の数多くの国に侵入、定着しているが、この主な原因は飼育個体の放逐だと考えられている（Cabi）。

○特徴並びに近縁種、類似種などについて

- 体長 12cm（自然環境研究センター（編著），2019）。成体の体色は暗赤色だが、様々な色彩変異がある。はさみには赤色のイボが多数ある。稚ザリガニは茶褐色。
- 国内に同属の在来種はいない。
- 国内の野外で確認記録のあるニホンザリガニ、ウチダザリガニ、ミステリークレイフィッシュとは頭胸甲の背面の形状（areola）で識別できる。Areola が閉じていればアメリカザリガニである（環境省ウェブサイト）。

○主な参考文献

- 阿部誠・永吉武志・露崎浩（2018）ジュンサイ栽培のための水質浄化に関する研究. 秋田県立大学ウェブジャーナル B（研究成果部門）5:153-157
- DieÁguez-Uribeondo J, Huang T-S, Cerenius L, SoÈderhaÈ ll K. (1995) Physiological adaptation of an *Aphanomyces astaci* strain isolated from the freshwater crayfish *Procambarus clarkii*. Mycological Research. ; 99(5):574±8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0953-7562\(09\)80716-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0953-7562(09)80716-8).
- Edgerton, B. F. (2002) Hazard analysis of exotic pathogens of potential threat to European freshwater crayfish. Bulletin français de la pêche et de la pisciculture, 367: 813-820.
- Edgerton, B. F., P. Henttonen, J. Jussila, A. Mannonen, P. Paasonen, T. Taugbol, L., Edsman, Souty-grosset C. (2004) Understanding the causes of disease in European freshwater crayfish. Conservation Biology, 18(6): 1466-1474.

Cabi “Invasive Species Compendium” .

<https://www.cabi.org/isc/datasheet/67878>

一寸木肇 (2015) 小学校における甲殻類教材の現状と課題 (シンポジウム報告
小学校における甲殻類教材の現状と課題). *Cancer* 24:121-126

Jiang, L., J. Xiao, L. Liu, Y. Pan, S. Yan, Wang Y. (2017)

Characterization and prevalence of a novel white spot syndrome viral genotype in naturally infected wild crayfish, *Procambarus clarkii*, in Shanghai, China. *VirusDisease* 28:250-261.

環境省ウェブサイト「特定外来生物 同定マニュアル 甲殻類」.

https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/manual/7hp_kokakurui.pdf

環境省ウェブサイト「日本の外来種対策 アメリカザリガニ」.

<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/amezari.html>

株式会社プレック研究所 (2020) 令和元年度対策困難外来種防除手法等検討調査業務報告書. 161pp.

環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室 (2022) アメリカザリガニ対策の手引き. 139pp.

苅部治紀・西原昇吾 (2011) アメリカザリガニによる生態系の影響とその駆除手法. エビ・カニ・ザリガニ 淡水甲殻類の保全と生物学. 生物研究社, 東京. p316-328.

川井唯史 (2009) ザリガニ ニホン・アメリカ・ウチダ. 岩波書店. 東京. 117pp.

北野忠・西原昇吾・苅部治紀 (2017) 止まらないアメリカザリガニの分布拡散と水生昆虫への新たな影響事例. 日本生態学会第 64 回全国大会 (2017 年 3 月、東京) 講演要旨

Martín-Torrijos, L., Kawai, T., Makkonen, J., Jussila, J., Kokko, H., Diéguez-Uribeondo, J. (2018) Crayfish plague in Japan: A real threat to the endemic *Cambaroides japonicus*. *PloS one*, 13 (4), e0195353.

中田和義 (2020) 水田水域に定着した外来種アメリカザリガニの生態と有効な駆除手法. 農業および園芸, 95 (4): 285-290.

中田和義 (2021) アメリカザリガニ防除の取り組み: 現状と課題. 水辺の自然再生共同 WEB シンポジウム 水辺の原風景-昔と今そして未来

森晃一 (2017) アメリカザリガニが生態系に与える影響—水生植物への影響と対策および効果—. よみがえる魚たち. 恒星社厚生閣, 東京. p35-39.

西川潮 (2017) アメリカザリガニが生態系に与える影響—浅い湖沼を中心として—. よみがえる魚たち. 恒星社厚生閣, 東京. p30-34.

西原昇吾・苅部治紀 (2017) アメリカザリガニが水生昆虫類に及ぼす影響と大対策およびその効果. よみがえる魚たち. 恒星社厚生閣, 東京. P40-44.

- 西原昇吾 (2020) アメリカザリガニの侵入と水生生物への影響. 水辺の自然再生共同シンポジウム 里山・里地豊かな自然の保全と活用
- Rodríguez, C. F., E. Bécares, M. Fernández-Alaláez, C. Fernández-Alaláez, (2003) Loss of diversity and degradation of wetlands as a result of introducing exotic crayfish, *Biological Invasions*, 7: 75–85.
- 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.
- 高橋清孝・長谷川政智・久保田龍二・藤本泰文 (2017) アメリカザリガニによる魚類への影響—ゼニタナゴ、シナイモツゴ、メダカなど希少魚の繁殖が脅かされている—. よみがえる魚たち. 恒星社厚生閣, 東京. p30–34.
- 寺沢廣・松岡洋・小出祥二郎 (2013) 千葉県市川市じゅん菜池におけるジュンサイ育成の取り組みとアメリカザリガニの捕獲作業. *水草研究会誌* (100): 35–41.
- Unestam, T. (1969) Resistance to crayfish plague in some American, Japanese and European crayfishes. *Report of the Institute of Freshwater Research Drottningholm*, 49: 202–209.
- 若杉晃介 (2013) アメリカザリガニによる水田漏水の実態と対策. *農業および園芸*. 88 (8): 795–806.