

平成 31 年 2 月 26 日

岩崎敬二（奈良大学文学部地理学科）

## 資料 1

## 「2018 年度 特定外来生物指定の考え方」への意見

## 1. 今回の特定外来生物指定の位置付け

2016 年度から今年度にかけて、特定外来生物の追加指定を実施、ご検討いただいたこと、御礼申し上げます。

なお、2015 年 3 月の「生態系被害防止外来種リスト」公表後も、海洋生物の分野では新たな外来種の発見が相次いでおり（例えば、Nishikawa et al., 2017; Nishikawa & Namikawa, 2018）、2015 年 3 月の時点で日本に侵入・定着していた事が明らかであった種の一部についても、その後、近年の分布拡大の実態が明らかにされています（例えば、岩崎, 2017; 加戸, 2017）。このように、日本の外来種のファウナ・フローラや分布、被害発生等の状況が近年も刻々と変化していることは明らかであるため、「生態系被害防止外来種リスト」の（例えば）5 年ごとの更新や更新後のリストに基づいた特定外来種の追加指定を、来年度以降もご検討いただければ幸いです。

## 【文献】

岩崎敬二（2017）京都府海岸の外来固着性動物：2006年と2016年の比較．地域自然史と保全、39：83-98．

加戸隆介（2017）北日本に侵入・定着した新しい移入フジツボ2種の特徴と分布拡大．日本マリンエンジニアリング学会誌，52：3-8

Nishikawa, T. (2017) Chapter 26. Taxonomy of ascidians (Urochordata: Ascidiacea) in Japan: past, present, and future. In Motokawa, M. & Kajihara, H. (eds), Species Diversity of Animals in Japan, Diversity and Commonality in Animals, pp. 679-702. Springer Japan, Tokyo.

Nishikawa, T. & Namikawa, H. (2018) Earliest Japanese record of the invasive European ascidian *Clavelina lepadiformis* complex (Urochordata: Ascidiacea). Biogeography, 20: 131-132.

## 2. 特定外来生物の指定の全体方針

## (1) 優先順位について

賛同いたします。

## (2) 生物分類群別の検討の方針・進め方

## ②その他無脊椎動物 &lt;指定候補&gt;

●ミステリークレイフィッシュ (*Procambarus virginalis*) とスロウザリガニ (*Procambarus fallax*) の特定外来生物への指定について

両種の特定外来生物指定に賛同いたします。

資料 2 「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 ミステリークレイフィッシュ (*Procambarus virginalis*)、スロウザリガニ (*Procambarus fallax*) に関する情報」および西川他 (2017) に記された内容を考慮すれば、両種が日本で定着した場合、

捕食とザリガニペスト等の疾病伝播による在来淡水生態系への負の影響はかなり強いものと推察され、水稻等への食害も発生させる可能性があると考えます。また、両種を形態的に識別することは難しいとのことであるため、両種を共に特定外来生物に指定することに賛同致します。

なお、Faulkes et al. (2012) には、ミステリークレイフィッシュ（この論文での学名は *Procambarus fallax f. virginalis*）の日本での生息適合度がいくつかのモデルで検討されており、本州の太平洋側と瀬戸内海側、四国、九州は生息適合度が高いものの、（ニホンザリガニの主な生息地である）東北地方北部と北海道での生息適合度はかなり低いとされています。ただし、1: ザリガニペストを引き起こす病原菌が本種への寄生以外の間接的な移入手段によって東北地方北部や北海道に達してニホンザリガニに負の影響を与える可能性があること、2: 西川ほか(2017) に記されているように本種の野外での初発見地が北海道・札幌市であること等から北海道での定着可能性もあることから、西川ほか(2017) でも指摘されているように、国指定天然記念物であり環境省 RL 絶滅危惧 II 類であるニホンザリガニへの負の影響を軽視してはならないと考えます。

また、ミステリークレイフィッシュの呼称は、他にも（海外では？）マーモクレブス、マーブルクレイフィッシュ等が使われているとのことです。特定外来生物に指定された場合、輸入業者・販売業者・愛好家等への啓発の際には、これらの呼称を網羅できるような工夫が必要であろうと考えます。

#### 【文献】

Faulkes, Z., Feria, T. P. & Muñoz, J. (2012) Do Marmorkrebs, *Procambarus fallax f. virginalis*, threaten freshwater Japanese ecosystems? *Aquatic Biosystems*, 8: 1-13.

西川 潮・東 典子・佐々木進一・岡 智春・井上幹生 (2017) 西日本におけるマーモクレブスの初記録と淡水生態系への脅威. *Cancer*, 26: 5-11.

#### ●ディケログマルス・ヴィロースス (*Dikerogammarus villosus*) の特定外来生物への指定について

本種の特定外来生物指定に賛同いたします。

資料 2「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 ディケログマルス・ヴィロースス (*Dikerogammarus villosus*) に関する情報」と、私が読んだ以下の 7 つの論文の内容を考慮すれば、本種が日本に侵入した場合、在来ヨコエビ類への負の影響だけでなく、広範な水域環境に成立する在来の淡水・汽水産底生生物群集の構造を大きく変え、魚卵や稚仔魚への捕食によって在来ベントスを捕食する魚類等にも大きな負の影響を与える可能性があると考えられます。

なお、資料 2 に記されていない具体的な数値等の情報とそれに基づいた私見も以下に書き留めておきます。

- ・ 本種は最大体長が 22mm 程度までであり (Devin et al., 2004)、特定外来生物としては小型だ

が、在来のヨコエビ類と区別できる形態的な特徴は明確であり、幼体でなければ野外でも肉眼で識別は可能、ルーペまたは携帯型実態顕微鏡を使えば容易であろう。

- ・ 侵入先の西ヨーロッパでは、もっぱら灌漑用の運河・水路（の開通）を介して広域に分散したとされる（Bollache et al., 2004）。水温耐性は広く、塩分は 25 を超えると致死性であるものの 10 以下では生存でき、20 以下でも 10 日間は生存可能であるため、淡水または汽水を搭載したバラスト水によって河川河口または下流の港湾から別の港湾へと移入される可能性もあるとされる（Bruijs et al., 2001）。
- ・ 北東フランスを流れる Moselle River (near Metz) では、成長速度は 2 週間で 2.6mm に達することがあって西ヨーロッパのヨコエビ科で知られる成長速度としては最も速い。体長 6mm で成熟し、年に 3 回の繁殖ピークが認められるもののほぼ 1 年中繁殖可能であるため、少数個体の侵入でも急速に個体群を確立することができると考えられている（Devin et al., 2004）。砂、小石、小礫、大礫、巨礫、畦畔林の水没した根の塊、沈水植物群落など広範な基質に棲息しており、その選好性が認められなかったことから、広範な淡水生態系に脅威を与える可能性があると考えられる（Devin et al., 2018）。
- ・ 侵入先のライン川の 1 支流の river Waal では、大型無脊椎動物ベントスの個体数の 90% を占めるまで大発生し、在来端脚類をはじめとする他種のベントスの個体数を大きく減らしたことが知られている（Riel et al., 2006）。
- ・ 室内実験によれば、本種の捕食や攻撃行動によって、在来ヨコエビ類（Dick & Platvoet, 2000）だけでなく、カゲロウ類、トンボ類、ミズムシ類（カメムシ目）などの水生昆虫や等脚目のミズムシ類の個体数を大きく減少させることが知られている（Dick et al., 2002）。
- ・ 本種のヨーロッパから日本への導入手段としてリスクが高いのは、バラスト水への混入と鑑賞・飼育用に輸入される水草や水生動物への混入であろうと考えられる。前者のリスクはバラスト水条約の発効によって今後低下していきだろうが、後者のリスクを下げるような状況は今のところ生じていない。後者の導入手段では、サカマキガイ、ハブタエモノアラガイ、アメリカナミウズムシ、アメリカツノウズムシ、フロリダマミズヨコエビ等数多くの淡水産外来ベントスが移入されてきたと考えられるが、いずれも特定外来生物に指定されていない。本種を特定外来生物に指定することで、この導入手段が淡水産外来無脊椎動物の主要な移入ルートであることへの注意を一層喚起し、今後の新たな外来種の移入を抑える効果もあると考えられる。

#### 【文献】

- Bruijs, M. C. M., Kelleher, B., van der Velde, G. & bij de Vaate, A. (2001) Oxygen consumption, temperature and salinity tolerance of the invasive amphipod *Dikerogammarus villosus*: indicators of further dispersal via ballast water trans- port. – Arch. Hydrobiol. **152**: 633 – 646.
- Bollache, L., Devin, S., Wattier, R., Chovet, M., Beisel, J. -N., Moreteau, J. -C. & Rigaud, T. (2004) Rapid range extension of the Ponto-Caspian amphipod *Dikerogammarus villosus* in France: potential consequences. Arch. Hydrobiol., **160**: 57–66.

- Devin, S., Piscart, C., Beisel, J. -N., & Moreteau, J. -C. (2004) Life History Traits of the Invader *Dikerogammarus villosus* (Crustacea: Amphipoda) in the Moselle River, France. *ZInternat. Rev. Hydrobiol.*, 89: 21-34.
- Devin, S., Piscart, C., Beisel, J. N. & Moreteau, J. C. (2018) Ecological traits of the amphipod invader *Dikerogammarus villosus* on a mesohabitat scale. *Arch. Hydrobiol.*, 158: 43–56.
- Dick, J. T. A. & Platvoet, D. (2000) Invading predatory crustacean *Dikerogammarus villosus* eliminates both native and exotic species. *Proc. R. Soc. Lond. B.*, 267: 977-983.
- Dick, J. T. A., Platvoet, D., & Kelly, D. W. (2002) Predatory impact of the freshwater invader *Dikerogammarus villosus* (Crustacea: Amphipoda). NRC Research Press Web site at <http://cjfas.nrc.ca> on 26 July 2002
- van Riel, M. C., van der Velde, G., Rajagopal, S., Marguillier, S., Dehairs, F. & bij de Vaate, A. (2006) Trophic relationships in the Rhine food web during invasion and after establishment of the Ponto-Caspian invader *Dikerogammarus villosus*. *Hydrobiologia*, 565:39–58

<特定外来生物から除外されていることを明記>

・オガサワラモクズガニ

賛同いたします。

3. 指定までのスケジュール

よろしく願いいたします。

資料 2

意見はありません。

資料 3

意見はありません。

資料 4

ミステリークレイフィッシュの流通実績の多さを考えれば、特定外来生物への指定が行われた場合、またはパブリックコメントを募集して指定の可能性が公開された場合、飼育されていた多くの個体が野外に遺棄される可能性があると考えられます。遺棄しないよう、または、飼育し続けたいのであれば許可申請を行うよう、広く、かつ効果的に啓発していただくことを希望いたします。

資料 5

意見はありません。

以上、よろしく願いいたします。