

## アメリカザリガニ有効活用の試み

### -塩水飼育による品質向上と小型個体の丸ごと利用

シナイモツゴ郷の会 高橋清孝・菊地雄一・君島裕介・君島奈々恵  
東北生活文化大学短期大学部 黒川優子、南郷高校 早坂史郎

#### 1. 有効活用めざすこれまでの取り組み

アメリカザリガニの防除で悩まされるのは捕獲ザリガニの処理である。最初は廃棄していたがSDGsの観点から活用を検討すべきとの意見が多かった。これを受けて、食を通して多くの方々に防除の必要性を理解してもらい、不安定かつ不十分な活動費を補うため、有効活用と取り組む事になった。これまでに大型個体は中華料理店で人気が高まりつつあり<sup>1)</sup>、中・小型はフランス料理のビスクスープとして活用が試されている<sup>2)</sup>(図1)。さらに、2023年にはアメリカザリガニを塩水飼育することにより旨味を向上させる技術開発と取り組んだ<sup>3)</sup>。今年2024年は小型ザリガニの有効活用の拡大を中心に、塩水飼育ザリガニのPR等に努めた。

#### 2. 小型ザリガニ有効活用

アメリカザリガニの防除が進展し、低密度管理の段階に入ると、小型ザリガニの割合が増加する<sup>4)</sup>。したがって、有効活用しながら防除活動を継続するためには、小型個体の利用が不可欠である。しかし、これまで、ザリガニ料理は大型個体中心であり、小型個体を材料にした料理はほとんど見られない。

当会は、2022～2023年に開催した試食会で、小型個体のビスクスープや唐揚げを提供し、参加者から高い評価を得てきた<sup>2)</sup>。今年も、中華料理店が提供可能な唐揚げとザリガニミンチ団子入り酸辣湯を試験販売した。

大崎市鹿島台町づくり協議会主催のイベントでザリガニ料理を2回出店したところ、いずれも期待以上の反応が得られた。特に、小型個体の唐揚げは1回目の出店時から、好評で短時間で完売した。年齢を問わず人気があり、生ビール販売ブースの客の中にはリピーターとして購入する人も多く、短時間で完売した。唐揚げの購入者からは、殻を剥かずに丸ごと食べられ、味もしっかりとあって美味しいとの評価が寄せられた<sup>5)</sup>。

冷凍食品会社の調査によると、鶏の唐揚げは焼き肉や餃子を上回るほど好まれ、好きなおかずランキング1位を4年間維持している。

<https://www.nichireifoods.co.jp/corporate/company/research.html>



図1 町づくり協議会主催駅前マルシェにザリガニ料理出店

- ① ～②：7月27日、1回目の出店、販売風景、③～⑤：聚鮮楼提供の中華料理、  
 ② 小型ザリガニ唐揚げ（4kg）、④小型ザリガニミンチ団子入酸辣湯、⑤麻辣炒め  
 ⑥塩水飼育ザリガニボイル、当会が塩水飼育、坂本会館がボイル調理  
 ⑦：8月24日、2回目の出店、販売風景、⑧開店2～3時間で全て完売、8kgの唐揚げ、  
 4kgの麻辣炒め、4kgの塩水飼育ザリガニボイル

このように、唐揚げは今や、国民食として定着していることから、ザリガニ唐揚げも世代を問わず、比較的抵抗感なく受け入れられたようである。さらに、リピーターからは、ザリガニ唐揚げは殻を剥かずに丸ごと食べられて良いとの評価が多く寄せられた。アメリカザリガニの可食部が比較的小さいため、殻を剥いて食べることに抵抗感のある人が多いのではないかと推察された。

ザリガニ唐揚げについて調理する側からは、比較的まとまった量を短時間で調理できるので、他の調理に比べメリットが大きいとの評価があった。特にビールのつまみに適しているとの意見もあった。

今回の結果から、小型ザリガニ唐揚げをビスクスープと共に、有効活用を図る上で貴重なレシピとして位置付けることができた。今後、小型個体の冷凍処理方法等について検討しながら、当面はイベントや宴会を中心に試験販売を続ける予定である。

### 3. 塩水飼育ザリガニ PR 活動と技術開発

#### i) 塩水飼育ザリガニについて

アメリカザリガニは米国のミシシッピ川河口周辺が原産地であり、汽水にも適応可能である。阿部(2002)<sup>6)</sup>はアメリカザリガニを淡水から汽水に移し、50%海水と75%海水で各2日間、計4日間飼育すると体内の遊離アミノ酸総量が2倍以上に増加し、この内、アラニン、グリシン、グルタミンなど5種のアミノ酸が浸透圧調節のためのオスモライトであるとしている(図2)。遊離アミノ酸が増加するのであれば、旨味も向上するのではないかと考え、50~75%海水相当の食塩水で4日間飼育した後、ボイルして関係者が試食、9割以上で高い評価が得られた。2023~2024年に現地見学会や現地研修で訪れた小・中・高校生、

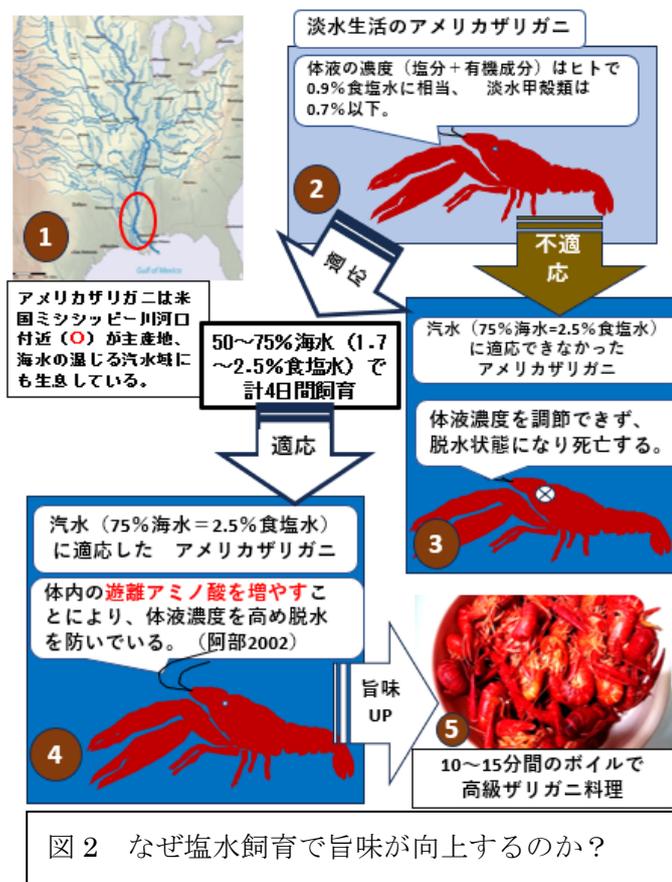




図3 塩水飼育ザリガニの試食（2023～2024）

①大崎市黎明中学校現地研修 2023年6月25日 ②宮城県多賀城高校現地研修 2024年10月10日 ③武蔵野大学現地研修 2024年8月28日 ④鹿島台町づくり協議会現地見学会 2024年9月28日 ⑤世界農業遺産「大崎耕土」見学会 2024年9月28日

大学生、一般人に試食してもらったが、いずれも好結果であった(図3①～⑤)。

さらに、2023年10月には一般参加の試食会を開催、参加者24名による官能試験を実施した。この結果、71%の人が淡水飼育より美味と回答し、塩水飼育による旨味向上が確かめられた<sup>3)</sup>。

### ii) 塩水飼育ザリガニ PR 活動について

2024年には鹿島台駅前マルシェで2回、塩水飼育ザリガニボイルを地元飲食店がボイルして各4kgを試験販売した。この結果、1回目は若干の売れ残りがあったものの、2回目は短時間で完売となった(図1-⑧)。1回目の試験販売が新聞やテレビで報道され(図4)、2回目の試験販売時にそれを見た人たちが多数訪れて購入したためである。この時の購入者は仙台市など他地域から訪れた人が多く見られ、アメリカザリガニ料理に関心を持つ人が多いことがわかった。

### iii) 塩水飼育方法の技術開発

#### ① アメリカザリガニのサイズと塩分抵抗

**実験1** 頭胸甲長28~40mmの大・中型ザリガニ各76尾を17pptで2日間、25pptの食塩水と海水で飼育。海水飼育ザリガニのへい死は見られなかったが、塩水飼育は12%がへい死した。塩水飼育の生残率は80%以上なので、実用化が可能と考えられた。

**実験2** 頭胸甲長28~40mmの大・中・小型混成群を17~25ppt食塩水で計4日間飼育、25ppt食塩水で計16%がへい死した。へい死個体の大半は甲長20~26mmの小型個体だった(図5)。



図4 アメリカザリガニ試験販売を報道した新聞記事  
2024年8月4日

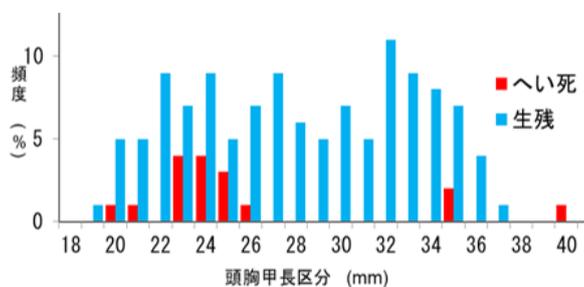


図5 塩水飼育アメリカザリガニ生残個体とへい死個体の頭胸甲長組成

## ②塩水飼育における最適収容量の検討

**実験 3** 頭胸甲長 20～27mm 平均体重 7g の小型群と 30～40mm 平均 15g の大型群を 17～25ppt 食塩水で計 4 日間飼育、大型群のへい死率 2% に比べ小型群は 9% と高かった。

**実験 4** 飼育水量に対する適正収容量を調べるため、飼育水量の 10% と 15% になるように大型群を 17～25ppt 食塩水に収容し、計 4 日間飼育。両者のへい死率は大差なく、少なくとも飼育水量の 15% まで収容できることがわかった (図 6)。

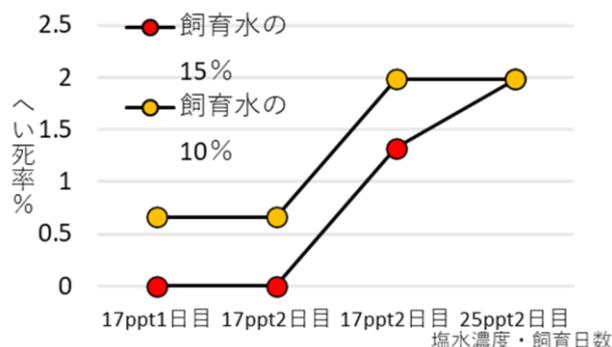


図6 塩水飼育大型群収容量とへい死数

## 引用文献

- 1) 高橋清孝・長谷川政智・佐伯光弘・君島裕介 (2022) アメリカザリガニを防除するための効率的な捕獲方法、効果調査、有効活用、2022 年度水辺の自然再生共同シンポジウム講演要旨集、69-74.
- 2) 早坂史郎 (2022) 小型アメリカザリガニの活用-スープの試作、2022 年度水辺の自然再生共同シンポジウム講演要旨集、35-39.
- 3) 高橋清孝・石井洋子・君島奈々恵・黒川優子・早坂史郎 (2023) 塩水飼育による捕獲ザリガニの有効活用と旨味向上、2023 年度水辺の自然再生共同シンポジウム講演要旨集、51-54.
- 4) 高橋清孝・長谷川政智・久保田龍二 (2018) アメリカザリガニ連続捕獲装置による捕獲と効果、2018 年度水辺の自然再生共同シンポジウム講演要旨集、91-95.
- 5) ニチレイフーズ (2024) ニチレイフーズリサーチ全国から揚げ調査 2023, <https://www.nichireifoods.co.jp/corporate/company/research.html>, (2024 年 10 月 30 日閲覧) .
- 6) 安部宏喜 (2002) 水生無脊椎動物における遊離 D-アミノ酸の分布、代謝及び生理機能. 日水誌, 68(4), 516-525.