報告

# 名古屋市大江川感潮域に棲息する貝類

川瀬 基弘 (1) 市原 俊 (2) 横井 敦史 (3)

- ⑴ 愛知みずほ大学人間科学部 〒467-0867 愛知県名古屋市瑞穂区春敲町2-13
- ② 名古屋文理大学短期大学部 〒451-0077 愛知県名古屋市西区笹塚町2-1
- ③ 名古屋市立大学大学院理学研究科 〒467-8501 愛知県名古屋市瑞穂区瑞穂町字山の畑1

# Marin mollusks in the Oe River estuary, Nagoya, Japan

Motohiro KAWASE<sup>(1)</sup> Takashi ICHIHARA<sup>(2)</sup> Atsushi YOKOI<sup>(3)</sup>

- (1) Department of Human Science, Aichi Mizuho College, 2-13 Shunko-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-0867, Japan
- <sup>(2)</sup> College of Nagoya Bunri University, 2-1 Sasatsuka-cho, Nishi-ku, Nagoya, Aichi 451-0077, Japan
- (3) Graduate School of Science, Nagoya City University, 1 Yamanohata, Mizuho-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-8501, Japan

#### Correspondence:

Motohiro KAWASE E-mail: kawase@mizuho-c.ac.jp

### 要旨

愛知県名古屋市大江川河口部の汽水産貝類を調査し、腹足綱 5 種、斧足綱10種の合計15種の棲息を確認した。これらのうち、5 種は名古屋市または愛知県のレッドデータブック掲載の準絶滅危惧種であった。また、愛知県で絶滅(EX)に選定されているタケノコカワニナ Stenomelania crenulataは、温暖化の影響で暖流の影響を強く受けるようになり、2022年あるいは2021年に西日本からの浮遊幼生がたどり着き、2022年には幼貝に、2023年には成貝に成長した可能性が示された。ただし、繁殖を確認できないため死滅回遊による無効分散となることも考えられた。さらに、ウスカラシオツ Petricola sp. cf. lithophaga、イガイダマシ Mytilopsis salleiと日本の侵略的外来種ワースト100に選定されているコウロエンカワヒバリ Xenostrobus securisの 3 種の外来種を確認した。

## 序文

大江川は、名古屋港整備で形成された名古屋市を流れる人工河川である。東部の約1.8 kmは暗渠化して大江川緑地として整備されている。名鉄常滑線との交差地点付近から下流側には河口干潟(図1)が広がり、干潮時には堤防付近のヨシ帯が完全に干出する。暗渠から露出した下流側の水底には、汚染土の流出防止のため全面アスファルトマットが貼られており、マットの上に泥や細粒砂が堆積し、ヨシ帯もマット上の砂泥上に生い茂っている。

南海トラフ巨大地震などの大規模地震発生時に,この 汚染土が露出・拡散することが懸念されており,名古屋



図1. 大江川河口干潟

市及び名古屋港管理組合では、大江川下流部において公 有水面の埋め立てを計画している。そこで環境が改変さ れる前の貝類相を記録するため、埋め立て予定地におけ る貝類調査を実施した。

### 調査方法

調査は2023年6月21日および7月7日に、埋め立て区間である名古屋市港区大江町及び昭和町地内から南区宝生町及び大同町地内で実施した。干潟全域を調査対象とし、最大干潮時に潮下帯の水深50cm程度までを、主に目視により調査した。必要に応じて大型スコップ、タモ網、目合いの細かいフィッシュネットや0.5mmメッシュの飾を使用した。生貝を確認するとともに、各種1~3個体を採集し、液浸標本または乾燥標本として保管した。作製した標本をもとに種まで同定した。

なお、本調査で大江川感潮域において、愛知県で絶滅と評価されているタケノコカワニナ(詳細は後述)が発見された(図2)。このため、タケノコカワニナの棲息の有無を確認するための臨時の追加調査を、天白川(名古屋市)、土留木川(東海市)、太田川(東海市)の各感潮域で実施した。天白川河口については、名古屋市版レッドリスト2020の改訂作業を考慮して貝類全般をあわせて調査した。

また、大江川の今回の調査地は1979 (昭和54)~1986

(昭和61) 年に名古屋港管理組合による「大江川下流部公害防止事業」によって、開橋上流の1,240 mは敷砂とアスファルトマットによる被覆と圧密脱水工法による汚染土の封じ込めが行われた場所である。

### 結果

大江川の調査範囲は、アスファルトマットによる被覆が実施されてから40年程度が経過し、自然再生能力により河口干潟が完全に復元されていた。両岸にはヨシ帯が形成され、泥優占の砂泥がマット上に堆積しており、軟体動物、フジツボ類、カニ類、魚類などが定着していた。

ここから、腹足網 5 種、斧足網10種の合計15種をすべて生貝により棲息確認した(表 1). 全15種のうち、5 種は名古屋市(名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課、2015)および愛知県(愛知県環境調査センター、2020)の両方またはいずれかにおいて、準絶滅危惧に選定されている種であった。タケノコカワニナは愛知県で絶滅と評価されている。また、3種は外来種であった。以下に15種の特記事項や大江川における棲息状況をまとめた。

なお、天白川、土留木川、太田川の各感潮域において はタケノコカワニナを確認することができなかった。天 白川河口においては、タケノコカワニナとカワグチツボ を確認できなかったが、ヒロクチカノコ、ユウシオガイ、

表1. 大江川で確認された貝類

No.	和名	図番号	市	県	外来種
1	イシマキガイ	図 7 − 1 ab~ 5 ab			
2	ウミゴマツボ (エドガワミズゴマツボ)	図7-6	ΝΤ	NΤ	
3	カワグチツボ	図 7 - 7	ΝΤ	NΤ	
4	カワザンショウ	図7-8,9			
5	タケノコカワニナ	図 7 -10~13		EX	
6	コウロエンカワヒバリガイ	図 7 -14			外来種
7	ホトトギス	図 7-15			
8	マガキ	図7-16ab			
9	ウスカラシオツ	図 7 -17			外来種
10	イガイダマシ	図7-18			外来種
11	ウネナシトマヤガイ	図 7 - 19	ΝΤ		
12	ヤマトシジミ	図 7 -20			
13	アサリ	図 7 -21			
14	オキシジミ	図 7 - 22	ΝΤ		
15	ソトオリガイ	図 7 -23	ΝΤ	NΤ	



図2. 泥底を這うタケノコカワニナ

サビシラトリなど大江川での未確認種を含む19種を発見した.

# 1. イシマキガイ

### Clithon retropictum (E. von Martens, 1878)

図 7 - 1 ab  $\sim 5$  ab

近年の名古屋市の棲息記録は、新川河口、庄内川河口および藤前干潟のみであったが(川瀬ほか、2009;名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課、2015)、本調査地において多くの個体数を確認した、特に調査地域の上流側ほど(塩分濃度が低くなるほど)個体数が増える傾向にあった。新川、庄内川、藤前干潟に棲息する個体に比べて、殻表の模様の多様性が大きかった。全国では、和田ほか(1996)において「希少」に選定されている。

## 2. ウミゴマツボ

# (エドガワミズゴマツボ)

## Stenothyra edogawensis (Yokoyama, 1927)

図7-6

名古屋市および愛知県でともに準絶滅危惧(NT)に 選定されている。下流側のより塩分濃度の高い泥底上で 確認した。

#### 3. カワグチツボ

# Fluviocingula elegantula (A. Adams, 1861)

図7-7

名古屋市および愛知県でともに準絶滅危惧(NT)に



図3. ヨシ帯に集まるカワザンショウ

選定されている. 下流側のより塩分濃度の高い泥底上で, 前種ウミゴマツボと同所的に棲息していた.

#### 4. カワザンショウ

### Assiminea japonica E. von Martens, 1877

図7-8,9

ヨシ帯において非常に多くの個体数を確認した(図3).

# 5. タケノコカワニナ

(レベックカワニナ)

### Stenomelania crenulata (Deshayes, 1838)

図7-10~13

愛知県では絶滅(EX)に選定されており(愛知県環境調査センター,2020),50年以上,生具は発見されていない。全国では絶滅危惧II類(VU)に選定されている(環境省,2020)。和田ほか(1996)では絶滅寸前と評価されている。日本ベントス学会(2012)のStenomelania rufescens(E. von Martens, 1860)は本種のシノニムである。

佐藤(2000)は、有明海に注ぐ河川の河口周辺を上流側から、汽水域上部、汽水域下部、海水域潮間帯、潮下帯の4つに区分し、汽水域上部において最も上流側の流水中に位置する貝類群集として、イシマキガイ、カノコガイ、タケノコカワニナの3種をあげている。また、タケノコカワニナは、河口部汽水域の砂や礫が混ざった泥底に見られるとしている。

小宮ほか(2020)は、福岡県と佐賀県の日本海側にお



図4. 群生するコウロエンカワヒバリガイ



図6. 群生するイガイダマシ

けるタケノコカワニナは、いずれの地点も感潮域上限付近で、イシマキガイやゴクラクハゼが同所的に見られたことを報告している。また、本種の生息には感潮域上限のごく薄い塩分濃度の塩性湿地を伴う環境が必要であるが、こうした環境が河口堰の建設等で失われやすいことを指摘している。

本調査地では、河口から約1km付近より上流側の名 鉄常滑線付近までタケノコカワニナが分布しており、よ り上流側ほど個体数が多かった。汀線直下の水中の泥底 上を這いまわる個体を目視により確認した。本種が匍匐 する際に殻頂付近を引きずった跡が泥底上に線状の痕跡 (這い跡)として残るため、這い跡の先端を目視で確認 するとタケノコカワニナの本体を確認できることが多 かった。



図5. 礁を形成するマガキ群集

# 6. コウロエンカワヒバリガイ

Xenostrobus securis (Lamarck, 1819)

図 7-14

オーストラリア・ニュージーランド原産の外来種で (木村,2002)、現在では伊勢・三河湾の内湾奥から湾口 部にかけて広く分布しており、愛知県には1980年代に侵 入したと推定されている(岩崎ほか,2004;愛知県移入 種データブック検討会,2012).

本調査地ではほぼ全域で確認することができた. 高密度に群生し、現地での優占種となっていた(図4).

#### 7. ホトトギス

Arcuatula senhousia (W. H. Benson, 1842)

図 7-15

高密度に群生してカーペット状に海底を覆い尽くすことがあるが(川瀬,2002)、本調査地では真っ黒なヘドロ質の泥底に見られたものの群生はしていなかった。

# 8. マガキ

# Magallana gigas (Thunberg, 1793)

図 7 - 16ab

調査範囲の最上流付近では本種を確認できなかったが、下流に向かって個体数が増加し、カキ礁を形成していた(図5). コウロエンカワヒバリガイとともに調査地の主要構成種であった.

#### 9. ウスカラシオツ

# Petricola sp. cf. lithophaga

図 7-17

国外起源の外来の二枚貝で(岩崎ほか,2004),原産地は不明である(黒住・岡本,2002).名古屋港ガーデンふ頭では1997年に初めて確認されてから、イガイ類の群生内にて継続して採集されている(中嶋ほか,2023).本調査地ではコウロエンカワヒバリガイ群生内で見つかったが個体数は極めて少なかった.

#### 10. イガイダマシ

#### Mytilopsis sallei (Récluz, 1849)

図 7-18

カリブ海とメキシコ湾原産のカワホトトギスガイ科の外来種で、国内では1974年に静岡県折戸湾で初めて確認された(鍋島,2002;木村,2009). 調査範囲ではコウロエンカワヒバリガイやマガキとともに優占種の一つになっていた(図6).

#### 11. ウネナシトマヤガイ

### *Neotrapezium liratum* (Reeve, 1843)

図 7-19

名古屋市では準絶滅危惧(NT)に選定されている. 本調査地では、より河口側のカキ礁が形成されるところ において、カキ礁内で時々発見された.

### 12. ヤマトシジミ

### Corbicula japonica Prime, 1864

図 7-20

調査範囲内のより下流側で個体数が増加する傾向にあった.

#### 13. アサリ

# Ruditapes philippinarum (A. Adams & Reeve, 1850)

図 7-21

調査範囲内における個体数は少ないと推定されるが,下流部で発見された.

### 14. オキシジミ

Cyclina sinensis (Gmelin, 1791)

#### $\boxtimes 7 - 22$

名古屋市では準絶滅危惧(NT)に選定されている. 調査範囲内では下流部で発見されたが個体数はやや少ないようである.

#### 15. ソトオリガイ

# Exolaternula liautaudi (Mittre, 1844)

 $\boxtimes 7 - 23$ 

名古屋市および愛知県でともに準絶滅危惧(NT)に 選定されている。調査範囲内では下流部で発見され、個 体数は比較的多いと推定される。多くの死殻を確認した。

### 考察

調査地は、アスファルトマットによる被覆が実施され、生物相は一掃され壊滅的な打撃を受けたものの、その後40年程度が経過して河口干潟が再生していた。いつ頃から河口干潟が回復し、生物相が復元したかは定かではないが、自然再生能力の大きさを窺わせる環境であり、人工干潟を新たに造成するときの参考事例になりえると考える。

貝類相については、15種の棲息を確認しており、比較的狭い範囲であること、環境の多様性が低いこと、40年ほど前に生物相が壊滅的な打撃を受けていることなどを考慮すると、貝類の多様性は比較的高いと判断できる。さらに、名古屋市または愛知県において準絶滅危惧に選定されているウミゴマツボ、カワグチツボ、ウネナシトマヤガイ、オキシジミ、ソトオリガイの5種の棲息を確認できたことは、環境の再生・回復を裏付ける証拠でもある。天白川河口域の貝類相も本調査地のそれと比較的よく似ており、本調査地のほうがやや種数が少ない理由の1つとしては、底質の堆積が少ないこと(アスファルトマットが敷かれていること)が影響すると考える。

タケノコカワニナは、イシマキガイとよく似た分布傾向を示し、イシマキガイの個体数が減少し、マガキの個体数が増加するほどタケノコカワニナが減少する傾向にあった。このことはタケノコカワニナが、より上流側の塩分濃度の低いところを好むことを示しており、佐藤(2000)、岡崎・和田(2007)、深尾(2016)らの見解とも調和的である。調査地では干潮時の水際において、シルト質の泥底上を這い回る状態でタケノコカワニナの全

ての個体を発見しており、流れの緩やかな泥底を好む点 についても従来の見解と同様であった。また、特筆すべ きは、タケノコカワニナが愛知県で絶滅している点であ る (愛知県環境調査センター, 2020). 「大江川下流部公 有水面埋立に係る環境影響評価」において, 現地調査が, 2020 (令和2) 年8月,2020 (令和2) 年10月,2021 (令 和3)年1月,2021(令和2)年8月に(合計4回)実 施され、底生生物調査においては軟体動物の詳細なデー タも公表されているが、この公表資料中にタケノコカワ ニナの記録はない. また, 本調査において, 2023年6月 21日および7月7日の2回ともにタケノコカワニナを10 個体程度確認しており、さらに2022年6月3日には本種 の幼貝が1点のみ発見されている. この幼貝は甲殻類の 調査時に偶然発見されたもので、発見当時はタケノコカ ワニナとは判別できなかった.しかし、2023年の成貝の 発見により、この幼貝もタケノコカワニナであることが 判明した. 2020~2021年度の環境アセスメントでは本種 を確認できず、翌年の2022年に幼貝が発見され、さらに 翌年の2023年には幼貝、成貝ともに発見されたことか ら、2022年あるいは2021年に浮遊幼生が侵入し、2022年 には幼貝に成長した可能性が高いと考える。つまり、愛 知県下で絶滅しており(県内の比較的環境の良い河川河 口部において本種が絶滅しており)、大江川でのみ生き 残っていた可能性は極めて低く, 温暖化の影響などで, 西日本に生き残る個体群の浮遊幼生が再定着したものと 考える. ただし、2022年から2023年にかけて越冬はして いるものの、繁殖までは確認できていないため、今回発 見されたタケノコカワニナが死滅回遊による無効分散と なることも考えられる.

# 備考

タケノコカワニナは、死滅回遊による無効分散の可能性もあるが、極めて稀少性が高いため移植を実施した。2023年8月30日及び8月31日に本調査地においてタケノコカワニナ130個体を捕獲した。このうち100個体を、塩分濃度、底質、ヨシ帯の有無、河川地形などを考慮の上、8月31日に名古屋市内の河川に移植した。残りの30個体については飼育・展示のため名古屋港水族館に運搬した。

#### 謝辞

本報をまとめるにあたり、なごや生物多様性センターの中村彰氏には、初回の現地調査にご同行いただいた。また、名古屋港水族館の中嶋清徳氏には調査前に現地の状況などをご教示いただいた。お二人およびタケノコカワニナの移植にご協力いただいた関係者の方々にこの場を借りてお礼申し上げる。

# 引用文献

- 愛知県移入種データブック検討会. 2012. 愛知県の移入動植物―ブルーデータブックあいち2012. 愛知県環境部自然環境課、名古屋. 225 pp.
- 愛知県環境調査センター. 2020. 愛知県の絶滅のおそれの ある野生生物 レッドデータブックあいち2020—動物 編一. 愛知県環境局環境製作政策部自然環境課,名古 屋. 768 pp.
- 深尾剛志. 2016. 愛媛県来村川に生息するタケノコカワニナ (トゲカワニナ科) とカワニナ (カワニナ科). 地域自然史と保全, 38 (1): 61-65.
- 岩崎ほか. 2004. 日本における海産生物の人為的移入と分散:日本ベントス学会自然環境保全委員会によるアンケート調査の結果から. 日本ベントス学会誌, 59: 22-44.
- 環境省. 2020. 環境省レッドリスト2020. http://www.env.go.jp/press/files/jp/114457.pdf. 2023年8月6日確認
- 川瀬基弘. 2002. 矢作川河口域における干潟の底生生物相. 矢作川研究, 6: 81-98.
- 川瀬基弘・尾畑 功・市原 俊. 2009. 愛知県藤前干潟に生息する貝類. 豊橋市自然史博研報, 19: 11-20.
- 木村妙子. 2002. コウロエンカワヒバリガイ〜二次的な移 出が心配される内湾の外来二枚貝. 日本生態学会 (編). 外来種ハンドブック, pp. 188. 地人書館, 東京.
- 木村妙子. 2009. 3章 海の外来貝類の現状と研究のススメ. 日本プランクトン学会・日本ベントス学会(編). 海の外来生物 - 人間によって撹乱された地球の海, pp. 33-48. 東海大学出版会,秦野.
- 小宮春平・今村陵佑・宗田一晃・中島 淳. 2020. 福岡県 と佐賀県の日本海側におけるタケノコカワニナの記 録. ニッチェ・ライフ, 8:3-4.

- 黒住耐二・岡本正豊. 2002. 近年, 南関東に定着した移入 貝類. Venus, 61(1-2): 111.
- 鍋島靖信. 2002. イガイダマシ~カリブ海原産のカワホトトギスガイ科二枚貝. 日本生態学会(編). 外来種ハンドブック, pp. 189. 地人書館, 東京.
- 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課. 2015. 名古屋 市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブッ クなごや2015―動物編―. 名古屋市環境局環境企画部 環境活動推進課, 名古屋. 504pp.
- 中嶋清徳・中野秀彦・春日井 隆・木村妙子・木村昭一. 2023. 伊勢湾最湾奥に位置する名古屋港ガーデンふ頭 で採集された軟体動物. なごやの生物多様性, 10: 111-123.

- 日本ベントス学会(編). 2012. 干潟の絶滅危惧動物図鑑 -海岸ベントスのレッドデータブック. 東海大学出版 会, 秦野. 285 pp.
- 岡崎朋子・和田恵次. 2007. 汽水性巻貝タケノコカワニナ の生態分布. 南紀生物, 49 (1): 1-5.
- 佐藤正典(編). 2000. 有明海の生きものたち-干潟・河口域の生物多様性. 海游舎, 東京. 396 pp.
- 和田恵次・西平守孝・風呂田利夫・野島 哲・山西良平・西川輝昭・五嶋聖治・鈴木孝男・加藤 真・島村賢正・福田 宏. 1996. 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状. WWF Japanサイエンスレポート, 3: 1-182 pp.

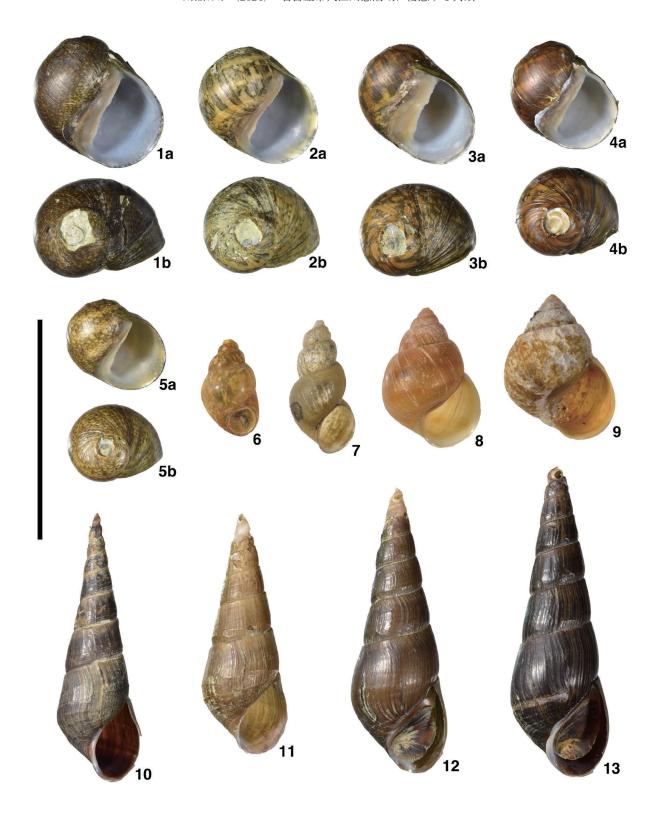


図 7. 大江川河口の貝類 [ ] はスケールバーのサイズを示す 1 ab~ 5 ab. イシマキガイ [30 mm], 6. ウミゴマツボ [6 mm], 7. カワグチツボ [12 mm], 8, 9. カワザンショウ [12 mm],  $10\sim13$ . タケノコカワニナ [10, 11: 24 mm, 12, 13: 30 mm]

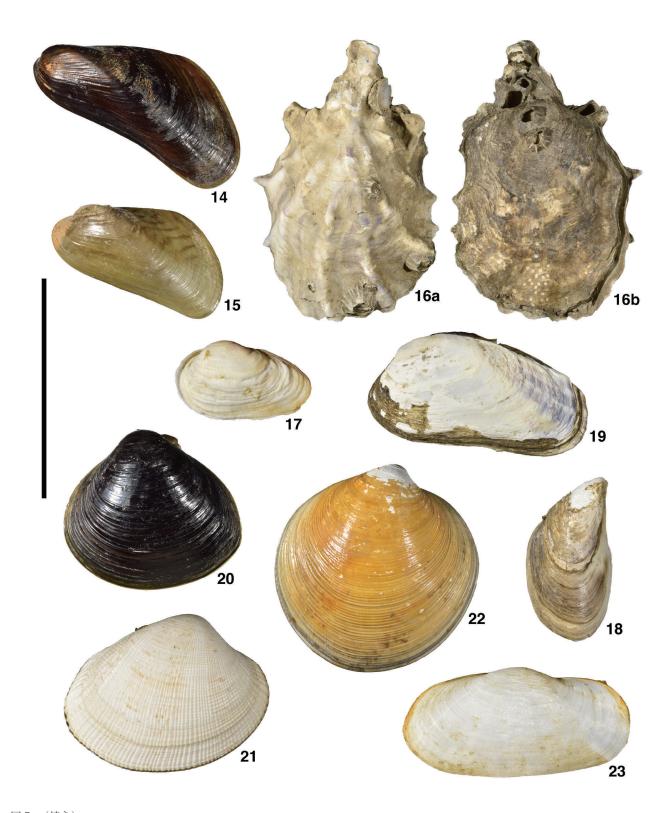


図7. (続き)

[ ] はスケールバーのサイズを示す

14. コウロエンカワヒバリガイ [ $30\,\mathrm{mm}$ ], 15. ホトトギス [ $24\,\mathrm{mm}$ ], 16ab. マガキ [ $50\,\mathrm{mm}$ ], 17. ウスカラシオツ [ $24\,\mathrm{mm}$ ], 18. イガイダマシ [ $24\,\mathrm{mm}$ ], 19. ウネナシトマヤガイ [ $30\,\mathrm{mm}$ ], 20. ヤマトシジミ [ $40\,\mathrm{mm}$ ], 21. アサリ [ $40\,\mathrm{mm}$ ], 22. オキシジミ [ $50\,\mathrm{mm}$ ], 23. ソトオリガイ [ $30\,\mathrm{mm}$ ]