

## 愛知県藤前干潟に生息する貝類

川瀬基弘\*・尾畑 功\*\*・市原 俊\*\*\*

### Shells in the Fujimae Tidal Flat, Aichi Prefecture

Motohiro Kawase \*, Isao Obata \*\* and Takashi Ichihara \*\*\*

#### はじめに

藤前干潟は、伊勢湾に流れ込む庄内川、新川、日光川3河川の河口干潟からなり、2002年11月18日にラムサール条約の国際的に重要な湿地として登録された。藤前干潟は、渡り鳥の大規模中継地であり、鳥類のエサとなる豊富な底生生物が生息している。貝類はエサ資源として重要な役割を果たしているが、それらの分布状況に関する記録は断片的である。

藤前干潟に生息する貝類の比較的まとまった記録は、和田ほか(1996)の4種(アンケート調査や死殻を含めて11種)、木村(2001)の15種の報告がある。そこで著者らは藤前干潟の貝類相を詳しく把握するために貝類の調査を行った。この数年間の調査で藤前干潟には28種の貝類が生息していることを確認した。藤前干潟の底生生物相の解明と保全の基礎資料として、貝類の生息状況を報告する。

調査した地域はラムサール条約湿地の範囲とそれに隣接する庄内川河口、新川河口である。伊勢湾台風の復旧工事以降この地域で行われた主要な工事は、新川では2000年から2003年にかけて東海豪雨災害復旧としての河床掘削と、庄内川では1972年から1975年に

かけて戦前に雑石積みなどで築かれた導流堤の消波ブロックの補強である。その後、大規模な工事は行われておらず、最近、老朽化した庄内川河口堤防等の改修が行われ始めたところである。

#### 調査地と調査方法

調査の対象はラムサール条約湿地に加え、隣接する堤防付近や上流側の潮間帯(ヨシ原)を含めた。庄内川と新川を背割りする導流堤全域も調査対象とした(第1図)。

調査地については第1図に示すように、藤前地先干潟についてはA、新川河口部(ヨシ原)をB、その下流側(導流堤に接する箇所)をC、庄内川河口の潮間帯(ヨシ原)をD、その下流側(ヨシが分布していない場所)をEに区分した。

調査は2003年から2008年にわたって毎年3月から12月の間に1か月に1度程度の頻度で行った。春～秋季は潮位差の大きい昼間の干潮時に、冬季は夜間に潮位差が大きくなるため夜間に調査した。

大型スコップ、熊手、鋤簾や素手による直接採集に加え、微小種にはピンセットやプラバンを用いてサン

\*愛知みずほ大学人間科学部。Department of Human Science, Aichi Mizuho University, Haiwa 86-1, Hiratobashi-cho, Toyota 470-0394, Japan.

\*\*国土交通省 庄内川河川事務所。Shonaigawa River Office, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, 5-52, Fukutokucho, Kita-ku, Nagoya 462-0052, Japan.

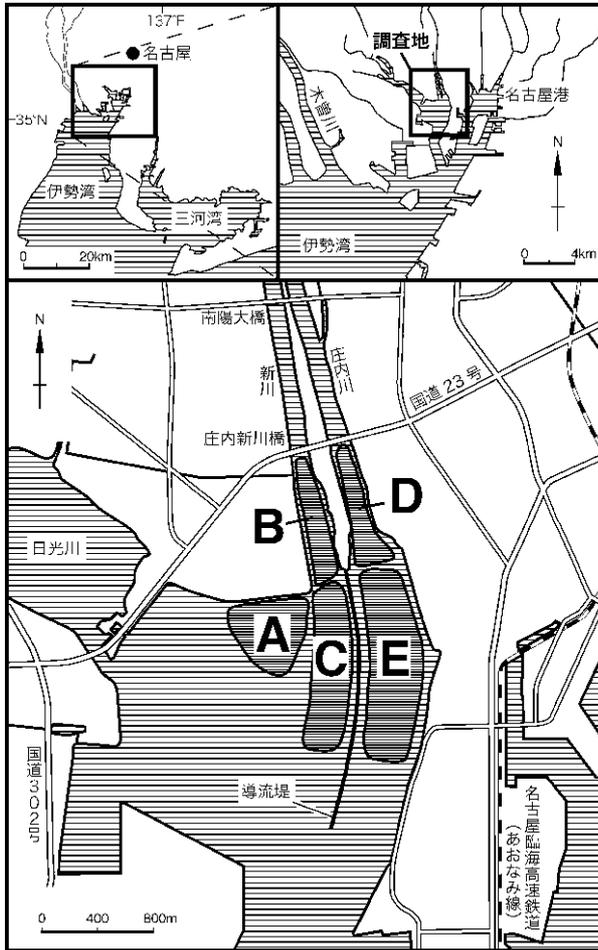
\*\*\*名古屋大学大学院環境学研究科。Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, Fuso-cho, Chikusa-ku, Nagoya 464-8601, Japan.

原稿受付 2009年1月6日。Manuscript received Jan. 6, 2009.

原稿受理 2009年2月3日。Manuscript accepted Feb. 3, 2009.

キーワード：貝類、藤前干潟、庄内川河口、新川河口、絶滅危惧種。

Key words : Shells, Fujimae Tidal Flat, Shonaigawa estuary, Shinkawa estuary, Threatened species.



第1図. 愛知県藤前干潟貝類調査地.

リングを行った。また、50cm × 50cm × 深さ 30cm のコドラート調査を行い、泥質底に生息する種の個体群密度を調べた。

確認できた種については、各種について1～数個体を証拠標本として採集した。標本は豊橋市自然史博物館に保管される。

### 調査結果

腹足類 11 種、二枚貝類 17 種の合計 28 種について生貝により生息を確認した (第 1 表)。これらの中の 13 種はこれまで藤前地先干潟で記録されていない種である。また、28 種のうち 16 種は日本国内 (和田ほか, 1996)、愛知県 (原田・木村, 2002)、名古屋市 (木村, 2004b) において、絶滅危惧種に指定されている。

なお、木村 (2001) は藤前干潟からワカウラツボを報告しているが、今回の調査では発見できなかった。

また、生貝を発見していないが、カワアイ、ヘナタリ、ウミニナ、アゲマキガイ、ハマグリの死殻を多数確認している。

ヒロクチカノコガイ [第 2 図-a]

*Neritina violacea* (Gmelin)

全調査域 A ~ E のカキ礁の隙間や転石の裏などに付着していた他、ヨシ原の人工改変地にも見られた。全域的に個体数は多く、砂泥上に設けた 50cm × 50cm のコドラート中に 30 個体以上が観察された。本種は、主に紀伊半島以西に分布し (肥後・後藤, 1993)、藤前干潟の個体群は国内の分布の東限として注目されている (原田・木村, 2002)。本調査では毎回多くの個体数を確認している。名古屋市 (木村, 2004b) と愛知県 (原田・木村, 2002) の評価区分は共に「絶滅危惧 II 類」、日本国内 (和田ほか, 1996) は「絶滅寸前」に指定されている。

(標本)

採集日: 2005 年 4 月 24 日

採集地域: A

数量: 1 (TMNH-MO 15959)

採集者: 川瀬基弘

イシマキガイ [第 2 図-b]

*Clithon retropicta* (v. Martens)

前種同様に全調査域 A ~ E の堤防付近に生息する。主にカキ礁の隙間や転石の裏などに付着していたが、ヒロクチカノコガイに比べると個体数が少なかった。日本国内 (和田ほか, 1996) は「希少」に指定されている。

(標本)

採集日: 2005 年 4 月 24 日

採集地域: A

数量: 1 (TMNH-MO 15960)

採集者: 桐山優太

タマキビガイ [第 2 図-c]

*Littorina brevicula* (Philippi)

全調査域 A ~ E の堤防付近に生息し、カキ礁や岩などに付着していたが、散在的でその個体数は少ない。導流堤のコンクリート消波ブロックにも付着していた。

(標本)

採集日: 2006 年 3 月 18 日

採集地域: C

第1表. 藤前干潟調査地各調査区分での貝類生息数の比較.

種名	各調査区分での生息数				
	A	B	C	D	E
ヒロクチカノコガイ	+++	++	++	++	++
イシマキガイ	++	++	++	++	++
タマキビガイ	+	+	+	+	+
ウミゴマツボ	+++	—	+++	—	+++
カワグチツボ	+++	—	+++	—	+++
ツブカワザンショウガイ	+	—	—	—	—
カワザンショウガイ	+++	+++	+++	+++	+++
クリイロカワザンショウガイ	—	++	—	+++	—
ムシヤドリカワザンショウガイ	—	+	—	++	—
フトヘナタリ	—	—	—	—	+++
キセワタガイ	+	—	—	—	—
コウロエンカワヒバリガイ	+++	+	+++	+	+++
ホトトギスガイ	+	—	+	—	+
マガキ	+++	—	+++	—	+++
シオフキガイ	++	—	++	—	++
ユウシオガイ	+	—	—	—	+
ヒメシラトリガイ	+	—	+	—	+
サビシラトリガイ	+	—	+	—	+
イソシジミ	+	—	+	—	+
マテガイ	+	—	—	—	—
イガイダマシ	+	—	+	—	+
ウネナシトマヤガイ	+	—	+	—	+
ヤマトシジミ	+++	+	+++	+	+++
アサリ	+	—	+	—	+
シナハマグリ	—	—	—	—	+
オキシジミ	++	—	++	—	++
オオノガイ	+	—	+	—	+
ソトオリガイ	+++	+	+++	+	+++

+++ (50個体以上), ++ (10~49個体), + (10個体未満), — (確認できず) で表示した.

数量：2 (TMNH-MO 15961, 15962)

採集者：川瀬基弘

ウミゴマツボ [第2図-d]

*Stenothyra edogawensis* (Yokoyama)

A, C, E の干潟部の泥底表面で比較的多数の個体を確認することができた。特に A 地域で多産し、多いところでは砂泥上に設けた1コドラートに100個体以上観察された。名古屋市と愛知県で「準絶滅危惧」、日本国内で「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2005年7月23日

採集地域：C

数量：3 (TMNH-MO 15963-15965)

採集者：奥山竜馬

カワグチツボ [第2図-e]

*Fluviocingula elegantula* (A. Adams)

前種同様に A, C, E の干潟部の泥底表面で比較的多数の個体を確認することができた。特に A 地域と

C 地域で多産し、多いところでは 1 コドラート中 150 個体以上が観察された。名古屋市と愛知県で「準絶滅危惧」、日本国内では「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2004 年 7 月 4 日

採集地域：A

数量：5 (TMNH-MO 15966-15970)

採集者：山田なな子

ツブカワザンショウガイ [第 2 図-f]

*Assiminea estuarina* Habe

生息数は極めて少なく、A 地域のカキ礁の間隙で数個体を確認できたに過ぎない。愛知県では準絶滅危惧、日本国内では「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2003 年 8 月 19 日

採集地域：A

数量：1 (TMNH-MO 15971)

採集者：川瀬基弘

カワザンショウガイ [第 2 図-g]

*Assiminea japonica* v. Martens

全調査域 A ~ E の護岸堤防付近の干潟部の泥底表面、転石地やカキ礁中に多産した。個体数は極めて多く、多いところでは砂泥底表面に設けた 1 コドラートに 500 個体以上が観察された。

(標本)

採集日：2005 年 8 月 20 日

採集地域：B

数量：4 (TMNH-MO 15972-15975)

採集者：橋本隆寛

クリイロカワザンショウガイ [第 2 図-h]

*Angustassiminea castanea* (Westerlund)

前種に比べると個体数は少ないが、ヨシ原に比較的多く生息し、B と D のヨシ原で生息を確認した。特に D の右岸側の人工改変地、やや乾燥した砂礫上で流木、投棄鉄板の裏面に密集して生息するのを観察した。名古屋市と愛知県では共に「準絶滅危惧」に指定されている。

(標本)

採集日：2008 年 11 月 12 日

採集地域：B

数量：5 (TMNH-MO 15981, 15982)

採集者：小島 優

ムシヤドリカワザンショウガイ [第 2 図-i]

*Angustassiminea parasitologica* (Kuroda)

前種よりさらに個体数は少ないが、D のヨシ原に生息しているのを確認した。名古屋市と愛知県では共に「準絶滅危惧」、日本国内は「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2008 年 11 月 12 日

採集地域：D

数量：2 (TMNH-MO 15983, 15984)

採集者：水野益宏

フトヘナタリ [第 2 図-j]

*Cerithidea rhizophorarum* A. Adams

本種は、名古屋市レッドデータブックで「絶滅危惧 IA 類」に指定され、木村 (2004a) は、庄内川河口域のヨシ原で 2 個体のみを確認し、海側の藤前干潟では全く見られなかったとしている。しかし今回の調査で、E 地域の右岸側で多数の大型個体の生息を確認することが出来た。多いところでは砂泥底表面でコドラートに 10 個体以上観察された。また導流堤のコンクリート消波ブロックに付着している個体も散見された。なお、本種は愛知県では、「準絶滅危惧」、日本国内は「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2008 年 11 月 12 日

採集地域：E

数量：2 (TMNH-MO 15983, 15984)

採集者：松本智秋

キセワタガイ [第 2 図-k]

*Philine argentata* Gould

個体数は少ないが、干潮時に A の泥底上で稀に発見された。年度により生息を確認できない年があった。

(標本)

採集日：2005 年 6 月 25 日

採集地域：A

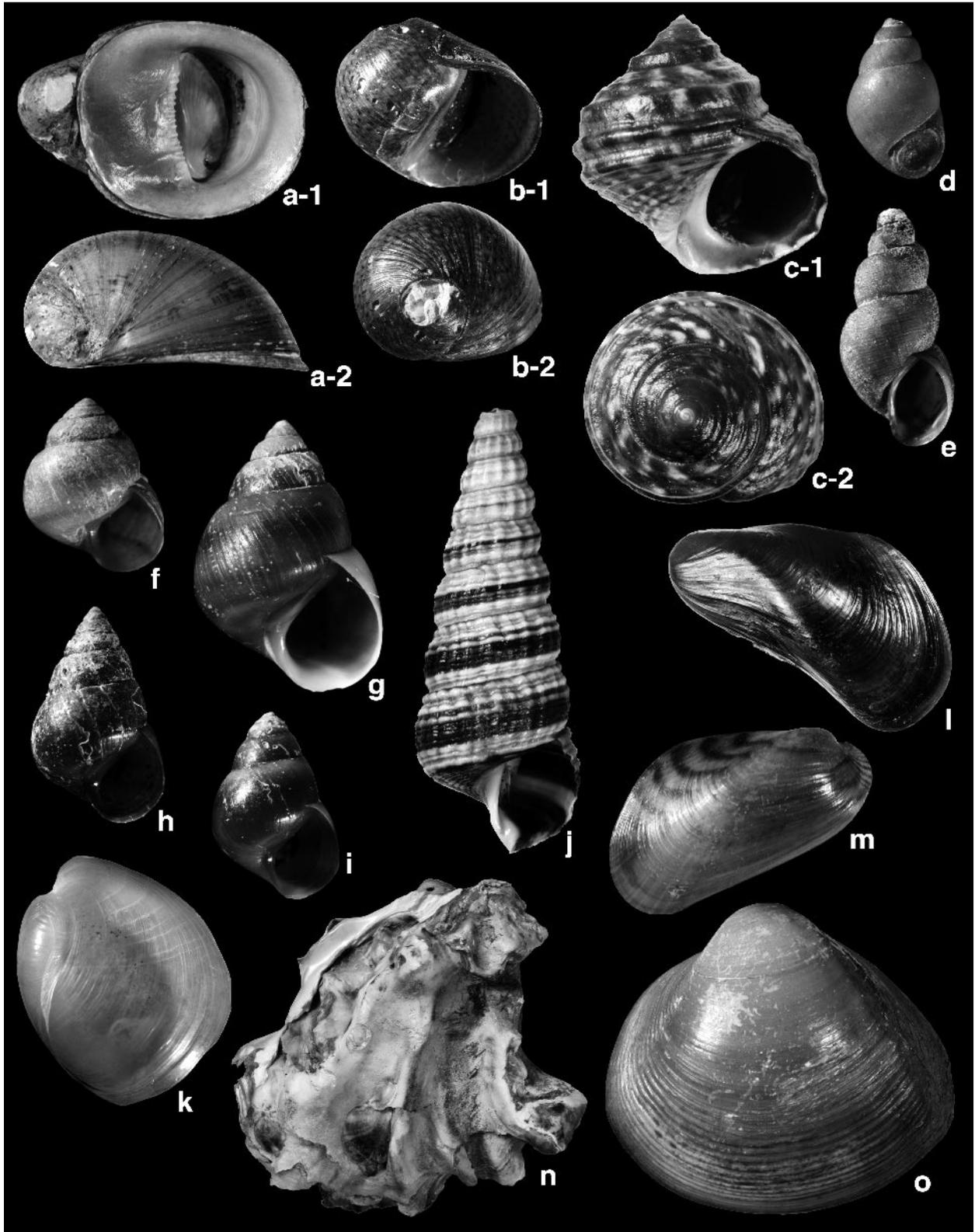
数量：2 (TMNH-MO 15985, 15986)

採集者：芳山陽子

コウロエンカワヒバリガイ [第 2 図-l]

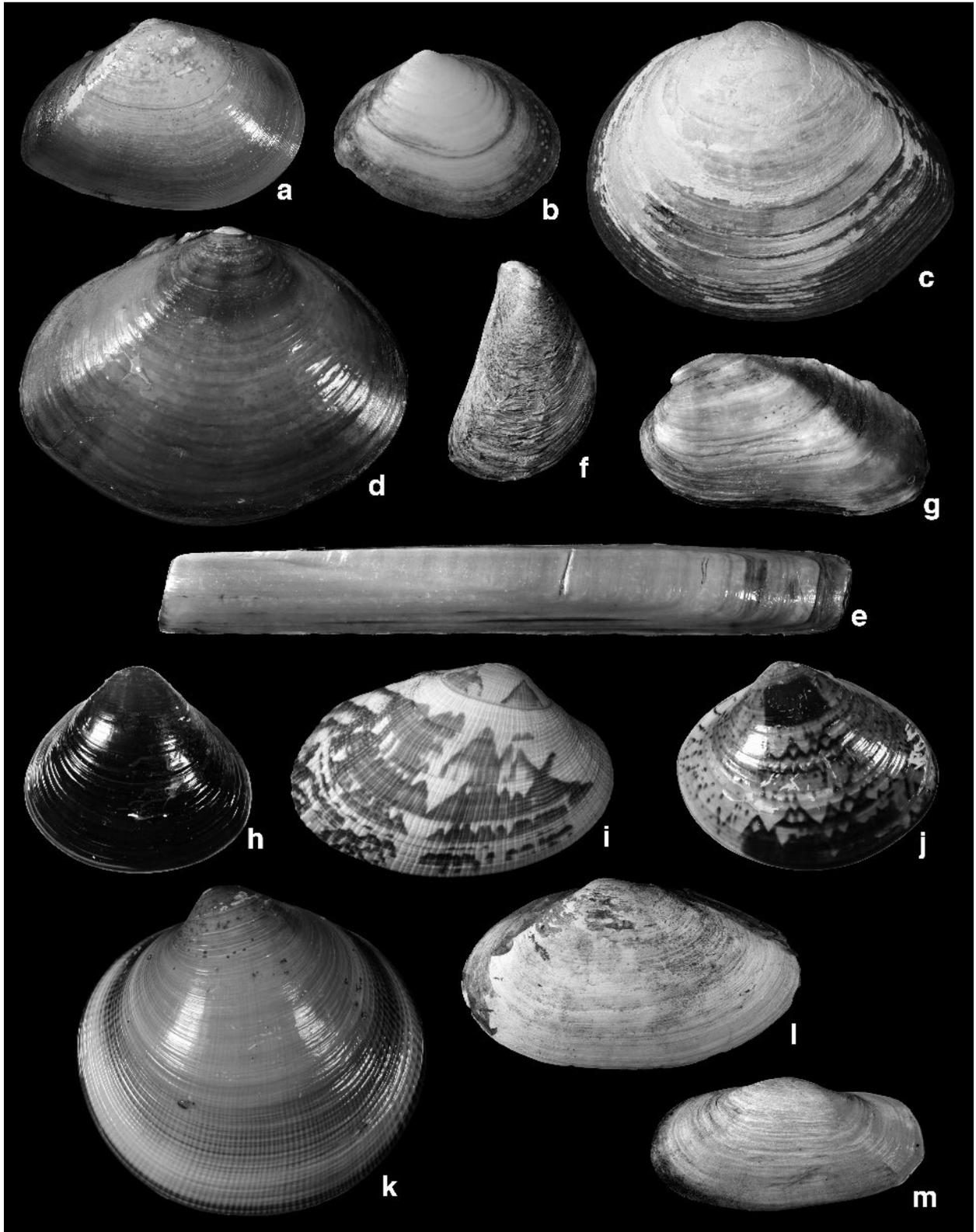
*Xenostrobus securus* (Lamarck)

全調査域 A ~ E の護岸堤防付近のカキ礁や海岸付近の転石などに付着し、大きな個体群を形成しているのが観察された。特に A, C, E で多く見られた。オセアニア原産で 1970 年代に日本へ移入されたと推定



第2図. 藤前干潟に生息する貝類.

a, ヒロクチカノコガイ (×3); b, イシマキガイ (×3); c, タマキビガイ (×3); d, ウミゴマツボ (×10); e, カワグチツボ (×6); f, ツブカワザンショウガイ (×10); g, カワザンショウガイ (×6); h, クライロカワザンショウガイ (×8); i, ムシヤドリカワザンショウガイ (×8); j, フトヘナタリ (×2); k, キセワタガイ (×3); l, コウロエンカワヒバリガイ (×2); m, ホトトギスガイ (×3); n, マガキ (×1.5); o, シオフキガイ (×1.5).



第3図. 藤前干潟に生息する貝類 (続き).

a, ユウシオガイ (×2.5); b, ヒメシラトリガイ (×2); c, サビシラトリガイ (×1.5); d, イソシジミ (×1.5); e, マテガイ (×1.2); f, イガイダマシ (×3); g, ウネナシトマヤガイ (×1.5); h, ヤマトシジミ (×1.5); i, アサリ (×1.5); j, シナハマグリ (×1.5); k, オキシジミ (×1.5); l, オオノガイ (×1.5); m, ソトオリガイ (×1.5).

されている (大谷, 2002, 2004).  
(標本)

採集日: 2004 年 9 月 14 日

採集地域: A

数量: 1 (TMNH-MO 15987)

採集者: 山田ももな

ホトトギスガイ [第 2 図-m]

*Musculus senhousia* (Benson)

A, C, E の干潟泥質部で他の二枚貝の生貝に時々付着しているのが確認されたが, 個体数は少なかった.

(標本)

採集日: 2008 年 5 月 24 日

採集地域: A

数量: 2 (TMNH-MO 15988, 15989)

採集者: 稲垣健太郎

マガキ [第 2 図-n]

*Crassostrea gigas* (Thunberg)

主に A, C, E の堤防付近の転石や導流堤のコンクリート消波ブロックに固着し, カキ礁を形成しているのが観察された. 個体数は非常に多かった.

(標本)

採集日: 2005 年 12 月 3 日

採集地域: A

数量: 2 (TMNH-MO 15990, 15991)

採集者: 八木明彦

シオフキガイ [第 2 図-o]

*Maetra veneriformis* Reeve

A, C, E の砂泥底に多産したが, 年度による個体数の増減が著しかった. 例えば 2003 ~ 2004 年には毎年大量に見られたが, 2005 ~ 2008 年は春頃に少数の幼貝を確認できたのみで成貝はほとんど確認できなかった. コドラート調査では, 多い年は 1 コドラート中平均 10 ~ 20 個体, 少ない年は 0 ~ 3 個体であった.

(標本)

採集日: 2003 年 8 月 19 日

採集地域: C

数量: 1 (TMNH-MO 15992)

採集者: 石井宏和

ユウシオガイ [第 3 図-a]

*Moerella rutila* (Dunker)

2003 年に A 地域でわずかな個体数を確認できたが,

2004-2007 年は生貝の確認は出来なかった. 2008 年の冬の調査で E の右岸側で再び数個体の生貝を確認することができた. 愛知県では「準絶滅危惧」, 日本国内は「危険」に指定されている.

(標本)

採集日: 2008 年 12 月 11 日

採集地域: E

数量: 1 (TMNH-MO 15993)

採集者: 小林義裕

ヒメシラトリガイ [第 3 図-b]

*Macoma incongrua* (Martens)

A, C, E 各地域の干潟泥質部で時々見つかるが, 個体数は非常に少なかった. コドラート調査では, 10 回に 1 回程度の割合で 1 個体か 2 個体が発見される程度であった.

(標本)

採集日: 2008 年 3 月 24 日

採集地域: E

数量: 1 (TMNH-MO 15994)

採集者: 川瀬基弘

サビシラトリガイ [第 3 図-c]

*Macoma contabulata* (Deshayes)

A, C, E 各地域の泥底下 60 ~ 80cm 程度に生息している個体が発見した. 木村 (2004b) は本種の古い死殻が打ち上げられて採集されるが個体数は少ないとしているが, 泥底の深いところに生息しているため, 生貝を発見できなかったと思われる. 名古屋市, 愛知県でともに「絶滅危惧 IB 類」に指定されているが, 藤前干潟には, まとまった個体数が生息していることが推定される.

(標本)

採集日: 2004 年 7 月 4 日

採集地域: A

数量: 1 (TMNH-MO 15995)

採集者: 楯形卓夫

イソシジミ [第 3 図-d]

*Nuttallia japonica* (Reeve)

生息個体数は非常に少なく 2004 年に A と C で生貝 2 個体を確認できた. 2008 年の冬の調査で E の右岸側で再び数個体の生貝を確認することができた. A, C, E 各地域の砂泥堆積物の深さ 50cm 付近で発見された.

(標本)

採集日：2004年6月5日

採集地域：C

数量：1 (TMNH-MO 15996)

採集者：玉腰哲也

マテガイ [第3図-e]

*Solen strictus* Gould

個体数は非常に少なく、今回の調査ではA地域で1個体のみを発見したに過ぎない。愛知県では「準絶滅危惧」に指定されている。

(標本)

採集日：2008年6月21日

採集地域：A

数量：1 (TMNH-MO 15997)

採集者：川瀬基弘

イガイダマシ [第3図-f]

*Mytilopsis sallei* (Recluz)

個体数は少ないが、A、C、E各地域のカキ礁や転石の裏側でコウロエンカワヒバリガイの個体群に混在しているのが確認された。本種は西インド諸島を模式地とする外来種である(肥後・後藤, 1993)。

(標本)

採集日：2008年11月12日

採集地域：C

数量：2 (TMNH-MO 15998, 15999)

採集者：神谷和良

ウネナシトマヤガイ [第3図-g]

*Trapezium liratum* (Reeve)

A、C、E各地域のカキ礁中に時々大型個体が見られたがその個体数は少なかった。日本国内では「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2007年7月22日

採集地域：A

数量：1 (TMNH-MO 16000)

採集者：三木智弘

ヤマトシジミ [第3図-h]

*Corbicula japonica* Prime

本調査で最も個体数が多く広範囲に見られた種である。特にA、C、E地域の泥質堆積物に多産し、毎年春から夏に大型個体が多く見られた。コドラート調査

の結果、多いところでは1コドラートあたり30個体以上が観察された。

(標本)

採集日：2004年6月5日

採集地域：A

数量：2 (TMNH-MO 16001, 16002)

採集者：宗宮 麗

アサリ [第3図-i]

*Ruditapes philippinarum* (Adams & Reeve)

殻長10mm程度の小さい個体がA、C、E各地域の砂質底で時々見つかるが、個体数は非常に少なかった。

(標本)

採集日：2005年4月24日

採集地域：A

数量：3 (TMNH-MO 16003-16005)

採集者：澤谷久美子

シナハマグリ [第3図-j]

*Meretrix petechialis* Lamarck

D地域の砂質底で死殻を何度か確認したが、生貝は2008年にE地域で1個体を発見できただけである。

(標本)

採集日：2008年12月11日

採集地域：E

数量：1 (TMNH-MO 16006)

採集者：相川隆生

オキシジミ [第3図-k]

*Cyclina sinensis* (Gmelin)

A、C、E各地域の主に泥質部で確認された。年度毎の発生個体数の差が著しく、2002～2003年に個体数は少なく、2004～2005年には大量発生した。2006～2007年は再び個体数が減少して、2008年秋頃に数多く生息しているのを確認した。多いところでは1コドラートあたり7個体以上を数えた。

(標本)

採集日：2007年4月21日

採集地域：A

数量：1 (TMNH-MO 16007)

採集者：玄間 忍

オオノガイ [第3図-l]

*Mya arenaria oonogai* Makiyama

A、C、E各地域の泥質部でソトオリガイと混生し

ている幼貝が発見できたが、個体数は非常に少なく、成貝は発見できなかった。愛知県では「準絶滅危惧」、日本国内では「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2005年6月25日

採集地域：A

数量：1 (TMNH-MO 16008)

採集者：北村拓也

ソトオリガイ [第3図-m]

*Laternula marilina* (Reeve)

本調査では多くの個体を確認している。多いところでは1コドラート中50個体以上が観察された。愛知県では「準絶滅危惧」、日本国内では「危険」に指定されている。

(標本)

採集日：2004年8月3日

採集地域：A

数量：3 (TMNH-MO 16009-16011)

採集者：梅村麻希

## 考 察

調査地域A～Eの貝類群集の特徴は次のとおりである。A, C, Eの二枚貝類の群集組成は非常によく似ており、ヤマトシジミとソトオリガイが優占する。また、オキシジミ、シオフキガイ、マガキ、コウロエンカワヒバリガイやオオノガイなどほとんどの二枚貝がA, C, E共通して生息する。ヤマトシジミとソトオリガイはBとDにも生息するが、それら以外の二枚貝はBとDではほとんど確認できなかった。一方でBとDでは、カワザンショウガイ類が特に優占する群集を形成している。カワザンショウガイはA～Eの全地域で多産する。クリイロカワザンショウガイとムシヤドリカワザンショウガイの2種はBとDでは多いが、A, C, Eでは非常に少ない。また、フトヘナタリはEのみに多く生息し、特に右岸側で多数の個体を確認することができた。このようにヨシの分布する上流側のB, Dとヨシの分布しない下流側のA, C, Eとでは群集組成が大きく異なった。

本調査の結果で特筆すべきことは、藤前干潟で生息を確認した種数の約半数が、名古屋市、愛知県または全国で絶滅危惧種に指定されていることである。特に、名古屋市で「絶滅危惧IA類」に指定されているフトヘナタリが多く生息していることや、愛知県と名古屋

市で「絶滅危惧IB類」に指定されているサビシラトリガイがある程度の個体数を維持していることは、注目される。カワザンショウガイ類の絶滅危惧種(クリイロカワザンショウガイ, ムシヤドリカワザンショウガイ)は、潮汐による冠水が少なく、やや乾燥したヨシ原内の人工改変地の砂礫底に密集して生息していた。また、下水放流渠の上部では比較的湿潤な環境でも生息していた。下水放流渠の上部は比較的湿度の高い排水が排出されるため、生息するカワザンショウガイ類にも影響を及ぼしている可能性がある。クリイロカワザンショウガイは人工改変地や投棄鉄板の裏面に密集して生息しており、人為的なく乱が特定の種の増加に影響を及ぼしていることが推定される。

6年間の調査を行ったが、貝類の生息を確認する作業は、季節や日時、潮位、天候などに影響を受けることが多い。年度毎に貝類群集の組成が大きく変動することもある。

## 謝 辞

この調査にあたり、西宮市貝類館の大原健司氏、大谷洋子氏と和歌山県の江川和文氏にはカワザンショウガイ類の同定について御教示いただいた。国土交通省庄内川河川事務所には河川管理行為の一環として参画していただき、同事務所の小島 優氏、水野益宏氏、松本智秋氏、小林義裕氏、鍬形卓夫氏、相川隆生氏、玄間 忍氏には現地調査にご協力いただいた。豊橋市自然史博物館の柴田 博館長には粗稿をお読みいただいた。以上の方々にこの場を借りてお礼申し上げます。

## 引用文献

- 原田一夫・木村昭一, 2002. 貝類. 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—動物編一. 愛知県環境部自然環境課, 393-538.
- 肥後俊一・後藤芳央, 1993. 日本及び周辺地域産軟体動物総目録. エル貝類出版局, 八尾市, 693p.
- 木村昭一, 2001. 藤前干潟で採集されたワカウラツボ. かきつばた, 27 : 14-16.
- 木村昭一, 2004a. 名古屋市より採集されたフトヘナタリの生貝. かきつばた, 30 : 34-35.
- 木村昭一, 2004b. (貝類. 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2004—動物編一. 名古屋市環境局環境都市推進部環境影響評価室, 名古屋市, 263-292.

- 大谷道夫, 2002. 日本における移入付着動物の出現状況, 最近の動向. *Sessile Organisms*, **19** (2) : 69-92.
- 大谷道夫, 2004. 日本の海洋移入生物とその移入過程について. 日本ベントス学会誌, **59** : 45-57.
- 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** : 182 p.