



宮崎県五ヶ瀬川水系における国内外来魚オヤニラミの食性： 通し回遊性エビ類に対する捕食の実態

森本悠乃^{1,2}・岩倉 基^{3,4}・栗原 巧^{4,5}・村瀬敦宣^{4,6}

Author & Article Info

¹ 宮崎大学農学部海洋生物環境学科 (宮崎市)

² 海山川里株式会社 (神戸市) (現所属)

harunousagi8686@gmail.com

³ 宮崎大学大学院農学工学総合研究科 (宮崎市)

⁴ 宮崎大学農学部附属次世代農学教育研究センター延岡フィールド (水産実験所) (延岡市)

⁵ 宮崎大学大学院農学工学総合研究科 (宮崎市)

⁶ 宮崎大学農学部農学部門海洋生命科学領域 (宮崎市)

nobi@cc.miyazaki-u.ac.jp (corresponding author)

Received 07 April 2025

Revised 30 April 2025

Accepted 01 May 2025

Published 04 May 2025

DOI 10.34583/ichthy.55.0_9

Haruno Morimoto, Motoi Iwakura, Takumi Kurihara and Atsunobu Murase. 2025. Food habits of domestic introduced fish *Coreoperca kawamebari* in Gokase River System, Miyazaki Prefecture, Kyushu, Japan: examination of predation on diadromous shrimps. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 55: 9–14.

Abstract

The present study surveyed stomach contents of *Coreoperca kawamebari* which domestically introduced into the Gokase River System (northern Miyazaki Prefecture, Kyushu, Japan) to understand the predation impacts on native diadromous shrimps. The stomach contents comparison before/after season of diadromous shrimp migration revealed that percent volume and frequency of a diadromous shrimp (*Paratya compressa*) in the stomachs of larger *C. kawamebari* (> 50 mm in standard length) tended to increase after migration season. Furthermore, shrimp and fish individuals were found in the stomachs of smaller *C. kawamebari* specimens than previously reported. According to these results, *C. kawamebari* should be considered as a domestic invasive species that might have an impact on diadromous animal populations, and strict caution is required regarding the introduction and occurrence of this species in waters connected to the sea.

国内外来種とは、我が国における自然分布域を越えて他地域に導入された生物種の総称であり、日本産淡水魚でも複数種が国内外来種として扱われている (鬼倉・渡辺, 2016)。このような国内外来魚は、自然生態系に悪影響を及ぼす場合があることから、国外由来の外来種と同様に定

着状況や在来種に対する影響に関する注意深いモニタリングと予防的措置が求められる (日本魚類学会自然保護委員会, 2013)。また、外来種の侵入が容易に起こる生態系の特徴の1つとして、在来生物種の多様性の低さがあげられている (Moyle and Marchetti, 2006)。九州南東部に位置する宮崎県は九州の他地域と比較して、地域固有種を含む純淡水魚類の多様性が乏しいと考えられており (齋木ほか, 2023)、国内外来種の侵入による影響を受けやすい地域であると推測される。そのため、同県の在来生態系のおかれている現状を正確に把握するためにも、国内外来種の定着状況や在来生態系に及ぼす影響に関する調査が必要である。

ケツギョ科 Siniperacidae の純淡水魚類であるオヤニラミ *Coreoperca kawamebari* (Temminck and Schlegel, 1843) は肉食性を示し、水生昆虫、小型魚類および甲殻類を捕食することが知られているほか (今井・中原, 1957; 佐藤・丸山, 2022; 太下ほか, 2023)、成長に伴い魚食性が高まること知られている (Choi et al., 2020)。本種の日本国内における自然分布域は、京都府桂川・由良川水系以西の本州、四国北東部および九州北部であるとされるが (今井・中原, 1957; 藤田, 2019)、東京都、愛知県、岐阜県、滋賀県、奈良県、和歌山県および宮崎県に移入されており、国内外来種としても認知されている (松沢・瀬能, 2008; 藤田, 2019)。滋賀県産オヤニラミの胃内容物調査を実施した佐藤・丸山 (2022) は、本種が水生昆虫を中心とした底生無脊椎動物を主に捕食していたこと、および標準体長 (以下、体長) 50 mm 以上の個体の胃内容物の一部にエビ目甲殻類 (以下、エビ類) が確認されたことから、本種は移入先において、成長に伴い捕食対象を変化させながら幅広い範囲の生物種を捕食していることを示唆した。また、著者らが実施している宮崎県内の河川の魚類・甲殻類相調査において、オヤニラミの出現が確認されている五ヶ瀬川水系の支流では (小原ほか, 2024)、本種の侵入が確認されていない支流と比較して小型のエビ類の密度が低い傾向が観察されている (緒方悠輝也氏, 私信; 岩倉, 未発表デー

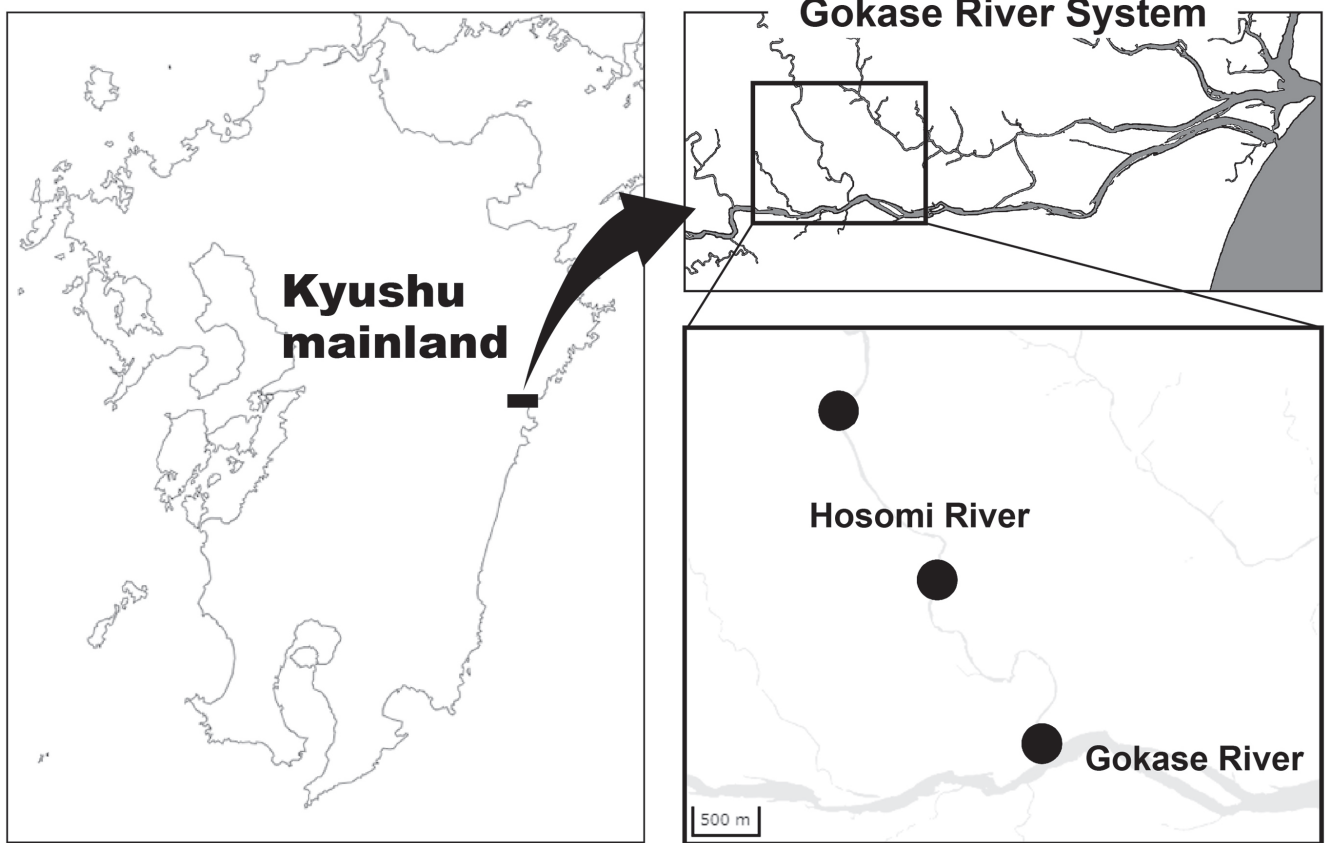


Fig. 1. Map showing collection sites (solid circles) of *Coreoperca kawamebari* in Hosomi River, Gokase River System, northern Miyazaki Prefecture, Kyushu, Japan [created by editing map of Geospatial Information Authority of Japan ([URL](https://www.gsi.go.jp/))].

夕). 日本国内の河川に生息するエビ類の多くは海と川を往来する通し回遊性 (以下, 回遊性) の生活史を有しており (中田ほか, 2011; 豊田ほか, 2019), これらは稚エビの段階で海から遡上してくるため (中田ほか, 2011), 遡上時期並びに直後の小型個体は捕食される確率が高まるということが推測される. また, 実際に過去の研究でも, オヤニラミが淡水性のエビ類を捕食することが確認されている (今井・中原, 1957; 佐藤・丸山, 2022). したがって, 五ヶ瀬川水系の支流では, 回遊性エビ類にもオヤニラミによる捕食圧が生じていることが懸念される.

一方で, 国内において回遊性エビ類の遡上の可能性がある河川で実施されたオヤニラミの食性調査では, その胃内容物からエビ類は確認されていない (川島・山根, 1989; 浅香ほか, 2014). しかし, 川島・山根 (1989) が調査を行った島根県出羽川の調査地点は河口からおよそ 100 km の距離があるだけでなく, その間にダムが存在していることから, 回遊性の甲殻類が生息していないか, 極端に密度が低い可能性がある. また, 浅香ほか (2014) は, 調査地点とした矢作古川でエビ類 (回遊性含む) を複数種確認したが, 胃内容物の調査を行ったオヤニラミは体長 50 mm の 1 個体 (空胃) のみであった. 以上のことから, 国内外来種としてのオヤニラミが回遊性エビ類の個体群に影響を与える可能性があるにもかかわらず, その捕食の実態については十分な調査がなされていないのが現状であ

る. そこで本研究では, 五ヶ瀬川水系において回遊性エビ類が河川遡上を開始する時期の前後で採集したオヤニラミの胃内容物を調査・比較し, 国内外来種として本種が回遊性エビ類へ与える影響を明らかにすることを試みた.

材料と方法

調査対象とした河川は先述の通りオヤニラミの侵入が確認されている宮崎県北部を流れる五ヶ瀬川水系五ヶ瀬川の支流である細見川で, 採集地点は, 調査河川において均一にオヤニラミを採集できるよう, 五ヶ瀬川との合流地点を起点に約 3 km ごとに 3 地点設定した (Fig. 1). なお, 調査河川の河床は転石や砂を含み, 岸にはイネ科等の植物が豊富に繁茂していた. オヤニラミの採集は各調査地点において 2024 年 4 月から 10 月まで, 7 月と 8 月を除き, 各月 1-3 回行った. なお, 回遊性エビ類の稚エビの主な遡上時期が夏から秋であることから (中田ほか, 2011), これらの稚エビが海から遡上する際にオヤニラミによる捕食圧が高くなることを想定し, ここでは 4-6 月を遡上開始前, 9-10 月を遡上開始後の期間と設定し, 両期間で採集したオヤニラミの胃内容物の組成を比較した. さらに, オヤニラミは体長 50 mm 以上になるとエビ類を捕食する頻度が高くなることが知られているため (今井・中原, 1957; 佐藤・丸山, 2022), 体長 50 mm 未満とそれ以上の個体とで胃内容物組成を比較した. オヤニラミの採集には手網 (フレ

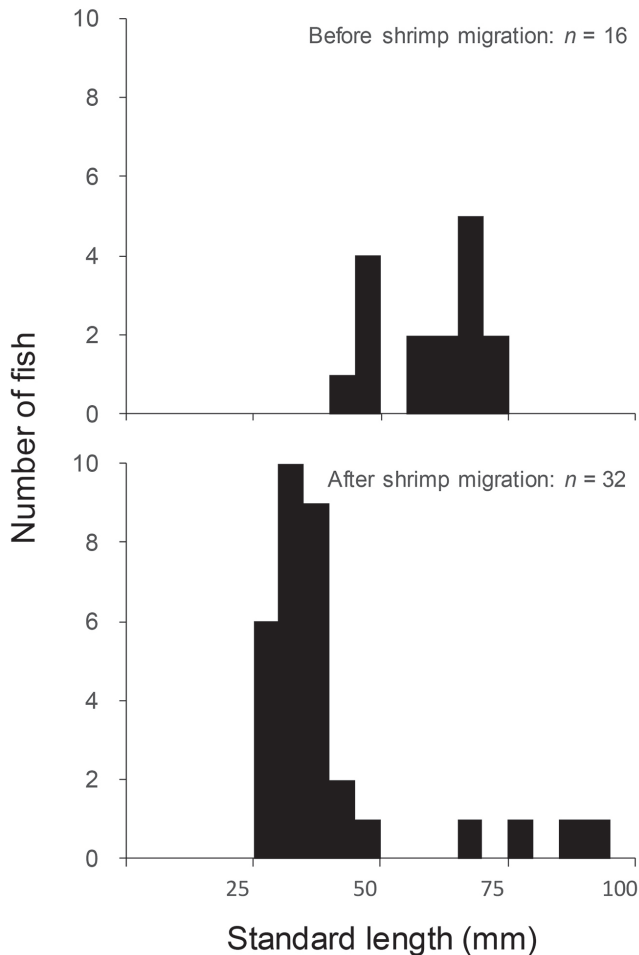


Fig. 2. Size distribution of *Coreoperca kawamebari* individuals collected from Hosomi River among before and after seasons of diadromous shrimp migration (upper and lower, respectively) for stomach contents survey in the present study.

ムの大きさ 35–40 cm, 目合い 1–3 mm) を用い, それぞれの期間で, 主に川岸に生えている植物の根元や川底の転石下を対象に, 3 地点での調査時間が合計 3 時間になるように行った. 採集したオヤニラミは現地ですぐ氷水に入れて持ち帰り, 10% ホルマリンで固定し, 標本を作製した. その後, 各個体の体長をノギスによって 0.1 mm 単位まで計測し, 胃内容物の調査のため, 腹部の解剖を行った. 各個体の胃内容物は川合 (1985: 水生昆虫), 林 (2007: 甲殻類), 刈田 (2010: 軟体動物), および沖山 (2014: 魚類) にしたがって, 実体顕微鏡下で可能な限り下位の分類群まで同定した後, 1 mm 方眼用紙に一様に広げ, 各餌項目の面積を算出した. さらに, 各餌項目のオヤニラミ個体ごとの胃内容物に占める面積割合, および全オヤニラミ個体における出現率 (%F = 餌項目が出現した個体数 / 全個体数 × 100) を遡上開始前と後の両期間で算出した. 餌生物の科およびそれより高次の分類群名称は日本分類学会連合 (2003) に従った. 本研究で調査したオヤニラミ標本は胃内容物とともに神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類標本資料 (KPM-NI 86201–86256) として登録・保管されている. なお, 同博物館における資料番号は, 博物館の電子データベース上で

は 0 を含めた 7 桁の数字で表記されるが (例えば, KPM-NI0086201), ここでは有効数字で記した.

結 果

細見川におけるオヤニラミの採集調査により, 稚エビの遡上開始前には 18 個体 (体長 42.5–96.0 mm), 開始後には 38 個体 (体長 27.6–100.3 mm) の合計 56 個体が採集された. なお, 採集されたオヤニラミのうち, 遡上開始前の 2 個体と開始後の 6 個体は空胃であったため, 胃内容物調査の対象外とした. 本研究で胃内容物調査をした合計 48 個体 (27.6–91.9 mm) のオヤニラミの体長組成を Fig. 2 に示した. また, 調査標本の胃から出現した各餌項目の胃内容物に占める割合の平均値および出現率についてエビ類の遡上開始前後の時期に区分して Table 1 に示した (元データとなるオヤニラミ個体ごとの各餌項目の胃内容物に占める割合は Table 2 を参照). 胃内容物は, 分類群不明の動物・植物種を除き, 計 12 項目 (遡上開始前後でそれぞれ 8 および 9 項目) が確認された. 遡上開始前にエビ類を捕食していたオヤニラミは全て体長 50 mm 以上の個体であり, この体長範囲の 11 個体中 2 個体がエビ類を捕食していた. 遡上開始後にエビ類を捕食していたオヤニラミは 3 個体で, その中には体長 50 mm 未満の個体 (体長 27.9 mm) も含まれていた. また, 遡上開始後に採集された体長 50 mm 以上のオヤニラミ 4 個体のうち, 2 個体がエビ類を捕食していた. 胃内容物中のエビ類のうち, 種の段階まで同定が可能であったものとしてミナミヌマエビ *Neocaridina denticulata* (De Haan, 1844) とヌマエビ *Paratya compressa* (De Haan, 1844) の 2 種が確認された. このうち, 前者は純淡水性, 後者は回遊性エビ類である (林, 2007; 豊田ほか, 2019). 両種はともに遡上開始前後の両時期にオヤニラミの胃内容物から確認された. 遡上開始前には体長 66.0 mm の個体がミナミヌマエビ (胃内容物に占める割合は 49.7%) を, 体長 70.7 mm の個体はヌマエビ (21.3%) を捕食していた. 遡上開始後には体長 27.9 mm の個体が未同定エビ類 (16.1%) とミナミヌマエビ (51.6%) を, 体長 78.9 mm の個体が未同定エビ類 (43.9%) を, 体長 88.7 mm の個体がヌマエビ (100.0%) を捕食していた.

考 察

本研究の結果, オヤニラミが国内外来種として移入された宮崎県五ヶ瀬川水系の細見川において, エビ類が本種に捕食されていることが明らかとなった. 本種の餌生物となるエビ類はこれまでにヌカエビ *Paratya improvisa* Kemp, 1917, スジエビ *Paraemon paucidens* (De Haan, 1844) およびアメリカザリガニ *Procambarus clarkia* (Girard, 1852) が知られている (今井・中原, 1957; 佐藤・丸山, 2022; 太下ほか, 2023) [ヌカエビの胃内容物中からの記録 (福岡県: 今井・

Table 1. Percent volume (%V; mean ± SD) and frequency (%F, percent of individual fish bearing each food item) of each food item in guts of *Coreoperca kawabari* from Hosomi River, Gokase River System, northern Miyazaki Prefecture before (April–June 2024) and after (September–October 2024) season of diadromous shrimp migration.

Season	Before shrimp migration				After shrimp migration				
	All individuals 42.5–73.5 n = 16	<50 mm SL 42.5–46.8 n = 5	50 mm SL < 55.3–73.5 n = 11	All individuals 27.6–91.9 n = 32	<50 mm SL 27.6–49.0 n = 28	50 mm SL < 68.4–91.9 n = 4	% V	% F	
1. Ephemeroptera (Kagero-moku)	48.0 ± 35.4	14.3 ± 9.4	63.3 ± 31.9	100.0	34.3 ± 28.5	75.0	39.2 ± 27.1	85.7	0.0
2. Plecoptera (Kawagera-moku)	1.8 ± 5.4	—	2.7 ± 6.4	18.2	—	0.0	—	—	0.0
3. Coleoptera (Kochu-moku)	1.1 ± 2.9	—	1.7 ± 3.4	27.3	—	0.0	—	—	0.0
4. Diptera (Hae-moku)	7.0 ± 16.6	21.7 ± 25.3	0.4 ± 0.9	18.2	2.7 ± 6.1	25.0	3.1 ± 6.4	28.6	0.0
5. Trichoptera (Tobikera-moku)	—	—	—	0.0	0.6 ± 3.5	3.1	0.7 ± 3.8	3.6	0.0
6. Odonata (Tombo-moku)	—	—	—	0.0	2.3 ± 13.0	3.1	—	—	18.4 ± 36.9
7. Araneae (Kumo-moku)	—	—	—	0.0	0.8 ± 4.6	3.1	—	—	6.6 ± 13.1
8. Decapoda (Ebi-moku)	—	—	—	0.0	1.9 ± 8.2	6.3	0.6 ± 3.0	3.6	11.0 ± 22.0
9. <i>N. denticulata</i> (Minami-numaebi)	3.1 ± 12.4	—	4.5 ± 15.0	9.1	1.6 ± 9.1	3.1	1.8 ± 9.8	3.6	—
10. <i>P. compressa</i> (Numaebi)	1.3 ± 5.3	—	1.9 ± 6.4	9.1	3.1 ± 17.7	3.1	—	—	25.0 ± 50.0
11. Gastropoda (Fukusoku-ko)	0.4 ± 1.6	—	0.6 ± 1.9	0.0	—	0.0	—	—	—
12. Cyprinidae (Koi-ka)	3.3 ± 13.1	—	4.8 ± 15.8	9.1	7.0 ± 23.8	9.4	4.4 ± 17.8	7.1	25.0 ± 50.0
13. Unidentified animal	32.6 ± 29.0	59.8 ± 22.0	20.2 ± 22.9	72.7	45.6 ± 32.5	81.3	50.1 ± 31.0	89.3	14.0 ± 28.0
14. Unidentified plant	1.3 ± 5.3	4.2 ± 9.4	—	0.0	—	0.0	—	—	—

N., *Neocaridina*; *P.*, *Paratya*; SL, standard length. Japanese names of each taxon shown in parentheses. Numbers for each food item corresponding to those in Table 2.

中原, 1957) は, 現在のヌカエビとヌマエビの分類と生物地理学的な扱い (朝倉, 2011; 豊田ほか, 2019) に従えば, 実際はヌマエビであった可能性が残る]. これらの種は, スジエビを除くと陸水域で生活史を完結する種である (豊田ほか, 2019). また, スジエビは種内に複数の生活史型が存在することが知られており, 琵琶湖など物理的障壁のある水域に生息するものは陸封型的生活史を送るとされることから (加藤木ほか, 2022), 佐藤・丸山 (2022) によってオヤニラミの胃内容物からスジエビが認められた琵琶湖流入河川のスジエビ個体群は陸封型であると判断される. 以上のことから, 本研究は, オヤニラミが回遊性のエビ類 (ヌマエビ) を捕食している確実な記録として初めての報告となる. また, 体長 50 mm 以上のオヤニラミに限定した場合に, 遡上開始前後でエビ類全体およびヌマエビの胃内容物に占める割合と出現率はともに上昇傾向を示した (Table 1). このことは, 遡上開始前の時期 (6月) よりも開始後の時期 (9–11月) でよりオヤニラミが捕食しやすい小型の回遊性エビ類の密度が増加し (岩倉, 未発表データ), これらのエビ類の捕食が容易になったことにより, 胃内容物中のヌマエビを含めたエビ類の数値が上昇した可能性を示唆している. したがって, 流程に物理的障壁がない水域にオヤニラミが移入された場合は, そこを生息地とする淡水性の生物種に加え, 通し回遊性の生物の個体群にも影響を与えるおそれがある.

さらに, これまでの野外調査においてエビ類および魚類を捕食していたことが確認されたオヤニラミの最小体長はそれぞれ 44.0 mm と 92.7 mm であったが (今井・中原, 1957; 太下ほか, 2023), 本研究により体長 27.9 mm の個体がミナミヌマエビを, 32.6–33.5 mm の個体がコイ科魚類を捕食していることが明らかとなった (Table 2). 本研究の結果から, オヤニラミが通し回遊性の生物に影響を及ぼす危険性と, 体長 50 mm 未満の小型個体であっても, 本種が高次捕食者になりうることが示された. オヤニラミは, 環境省レッドリスト 2020 では絶滅危惧 IB 類 (EN) に指定されており, 自然分布域では保全されるべき種であるが, 過去の研究と本研究の結果により, 通し回遊性の生物を含む多様な動物を捕食し, 体長 25.0–35.0 mm の小型個体であっても運動性の高いエビ類・魚類を捕食することがわかった (佐藤・丸山, 2022; 太下ほか, 2023; 本研究). そのため, オヤニラミの移入先における在来エビ類・魚類個体群に対する影響の度合いについては, 本種の移入されていない地理的・物理的環境の似通った水域との比較・検討が必要である一方で, 本種の自然分布域外の個体群の動向や食性などの生態についてはさらなる情報の集積と, それを基盤とした可能な限りの対策が望まれる.

謝 辞

本研究を行うにあたり、宮崎大学農学部附属延岡ワールド研究室所属（卒業・修了生を含む）の学生諸氏の皆様、延岡市 SATOYAMA 保全推進会議の皆様、および延岡市市民環境部生活環境課の皆様には諸々のご支援をいただきました。また、神奈川県立生命の星・地球博物館の和田英敏氏には証拠資料の登録と保管にご協力を賜った。なお、本

稿の改訂にあたり Ichthy 編集委員の木村祐貴氏と匿名の査読者の方には有益なご助言をいただいた。以上の方々に對し、この場をお借りして感謝申し上げる。

引用文献

浅香智也・鳥居亮一・中川雅博. 2014. 愛知県矢作古川で採集した外来魚（オオクチバス、カムルチー、オヤニラミ）の胃内容物. 伊豆沼・内沼研究報告, 8: 17-21.

Table 2. Percent volume (%) of each food item in each examined individual of *Coreoperca kawamebari* collected from Hosomi River, Miyazaki Prefecture before/after season of amphidromous shrimp migration 2024.

Voucher no.	Date	Season	SL (mm)	Food item														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
KPM-NI 86203	16 Apr.	Before	42.5	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	88.6	0.0
KPM-NI 86204	16 Apr.	Before	45.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0
KPM-NI 86206	16 Apr.	Before	45.1	19.2	0.0	0.0	47.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9	0.0
KPM-NI 86205	16 Apr.	Before	45.5	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	0.0
KPM-NI 86207	16 Apr.	Before	46.8	15.8	0.0	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.6	21.1
KPM-NI 86208	16 Apr.	Before	55.3	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KPM-NI 86210	14 May	Before	57.0	73.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8	0.0
KPM-NI 86209	16 Apr.	Before	60.9	38.1	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.9	0.0
KPM-NI 86217	18 June	Before	64.7	24.9	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.1	0.0
KPM-NI 86213	14 June	Before	66.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KPM-NI 86214	14 June	Before	66.0	26.9	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.7	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0
KPM-NI 86202	16 Apr.	Before	68.1	98.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0
KPM-NI 86212	12 June	Before	69.6	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KPM-NI 86215	18 June	Before	69.7	55.6	0.0	11.1	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1	0.0
KPM-NI 86218	18 June	Before	70.7	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3	6.3	0.0	0.0	22.5	0.0
KPM-NI 86216	18 June	Before	73.5	29.9	9.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.3	4.7	0.0
KPM-NI 86220	18 Sep.	After	27.6	57.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.9	0.0
KPM-NI 86239	18 Sep.	After	27.9	32.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	51.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KPM-NI 86253	9 Oct.	After	28.0	64.3	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6	0.0
KPM-NI 86229	18 Sep.	After	28.2	87.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0
KPM-NI 86232	18 Sep.	After	28.9	77.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	0.0
KPM-NI 86251	9 Oct.	After	29.1	73.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.7	0.0
KPM-NI 86219	18 Sep.	After	30.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
KPM-NI 86228	18 Sep.	After	31.1	23.1	0.0	0.0	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.5	0.0
KPM-NI 86256	9 Oct.	After	32.2	42.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.1	0.0
KPM-NI 86252	9 Oct.	After	32.5	38.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61.9	0.0
KPM-NI 86250	9 Oct.	After	32.6	61.5	0.0	0.0	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	0.0
KPM-NI 86222	18 Sep.	After	32.6	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.1	0.0	0.0
KPM-NI 86225	18 Sep.	After	32.7	80.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KPM-NI 86230	18 Sep.	After	33.0	19.6	0.0	0.0	19.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.9	0.0
KPM-NI 86223	18 Sep.	After	33.5	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7	51.0	0.0
KPM-NI 86221	18 Sep.	After	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
KPM-NI 86245	1 Oct.	After	36.1	18.5	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.6	0.0
KPM-NI 86224	18 Sep.	After	36.5	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0
KPM-NI 86226	18 Sep.	After	36.5	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	0.0
KPM-NI 86237	18 Sep.	After	37.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
KPM-NI 86249	9 Oct.	After	38.3	63.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0
KPM-NI 86233	18 Sep.	After	38.3	52.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.1	0.0
KPM-NI 86242	1 Oct.	After	38.5	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.9	0.0
KPM-NI 86244	1 Oct.	After	39.1	41.9	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.8	0.0
KPM-NI 86236	18 Sep.	After	39.8	70.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.4	0.0
KPM-NI 86243	1 Oct.	After	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
KPM-NI 86227	18 Sep.	After	42.4	37.3	0.0	0.0	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.3	0.0
KPM-NI 86255	9 Oct.	After	49.0	47.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.6	0.0
KPM-NI 86241	18 Sep.	After	68.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.8	26.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KPM-NI 86240	18 Sep.	After	78.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.1	0.0
KPM-NI 86231	18 Sep.	After	88.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
KPM-NI 86248	1 Oct.	After	91.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0

SL, standard length. Numbers for each food item corresponding to those in Table 1. Specimens arranged in order of season and size.

- 朝倉 彰. 2011. 淡水産コエビ下目の生物地理, pp. 74–102. 川井唯史・中田和義(編)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.
- Choi, J. Y., S.-K. Kim, J.-C. Kim and J.-D. Yoon. 2020. Trophic position and diet shift based on the body size of *Coreoperca kawamebari* (Temminck & Schlegel, 1843). *Journal of Ecology and Environment*, 44: 1–7.
- 藤田朝彦. 2019. オヤニラミ, pp. 346–347. 細谷和海(編・監)山溪ハンディ図鑑 15. 増補改訂. 日本の淡水魚. 山と溪谷社, 東京.
- 林 健一. 2007. 日本産エビ類の分類と生態 II. コエビ下目 (1). 生物研究社, 東京. 292 pp.
- 今井貞彦・中原官太郎. 1957. オヤニラミ *Coreoperca kawamebari* (T. & S.) の生活史, pp. 591–601. 末廣恭雄・大島泰雄・檜山義夫(編)水産学集成. 東京大学出版会, 東京.
- 刈田敏三. 2010. 新訂 水生生物ハンドブック. 文一総合出版, 東京. 80 pp.
- 加藤木侑一・松本裕幸・高橋 潤・東 典子・千葉 晋. 2022. 宮城県気仙沼市の西舞根川におけるスジエビ *Palaemon paucidens* の生活史. *日本ベントス学会誌*, 77: 27–37.
- 川合禎次. 1985. 日本産水生昆虫検索図説. 東海大学出版会, 東京. 409 pp.
- 川島隆寿・山根恭道. 1989. 江川水系出羽川におけるオヤニラミ生息状況調査. 平成元年度島根県水産試験場事業報告, 167–174.
- 松沢陽士・瀬能 宏. 2008. オヤニラミ, p. 148. 松沢陽士・瀬能 宏(編)日本の外来魚ガイド. 文一総合出版, 東京.
- Moyle, P. B. and M. P. Marchetti. 2006. Predicting invasion success: freshwater fishes in California as a model. *BioScience*, 56: 515–524.
- 中田和義・浜野籠夫・天野邦彦・三輪準二. 2011. 淡水性エビ類の生態と保全, pp. 148–166. 川井唯史・中田和義(編)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.
- 日本分類学会連合. 2003. 第1回日本産生物種数調査. [URL](#) (23 Mar. 2025)
- 日本魚類学会自然保護委員会(編). 2013. 見えない脅威“国内外来魚”. どう守る地域の生物多様性. 東海大学出版会, 秦野. 254 pp.
- 小原直人・緒方悠輝也・栗原 巧・齋木悠亮・井原高志・石松将武・齋藤 剛・瀬能 宏・村瀬敦宣. 2024. 宮崎県の陸水域から記録された外来魚類. *宮崎の自然と環境*, 9: 33–42.
- 沖山宗雄(編). 2014. 日本産稚魚図鑑. 第2版. 東海大学出版会, 秦野. 1639 pp.
- 鬼倉徳雄・渡辺勝敏. 2016. 国内外来種となった絶滅危惧種: その取り扱いと保全をめぐる. *魚類学雑誌*, 63: 143–148.
- 太下 蓮・藤田宗也・伊藤 玄. 2023. 滋賀県宇曾川水系における国内外来種オヤニラミ(スズキ目ケツギョ科)の初確認. *伊豆沼・内沼研究報告*, 17: 39–46.
- 齋木悠亮・緒方悠輝也・小原直人・栗原 巧・齊藤洪成・井原高志・石松将武・齋藤 剛・村瀬敦宣. 2023. 宮崎県の淡水産在来魚類相に関する基礎的知見. *日本生物地理学会会報*, 78: 67–77.
- 佐藤快樹・丸山 敦. 2022. 滋賀県における国内外来魚オヤニラミの胃内容物. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 18: 37–40.
- 豊田幸詞・関 慎太郎・駒井智幸. 2019. 日本産淡水性・汽水性エビ・カニ図鑑. 緑書房, 東京. 339 pp.