



# 第9章 魚類

立川 淳也  
宮島 尚貴

## 「佐伯市の川魚」と「佐伯市河川の十脚目(エビ・カニ他)」について

### はじめに・・・

佐伯市に生息する「川魚」と「河川に生息する十脚目(カニ類, エビ類他)」は主に番匠川水系を中心に調査を行ないました。同時に調査を行うことも多く、調査対象水域については重複することから合わせて報告します。本文中に記載する地名や河川環境の区分についても合わせて参考ください。

また本文中に記載する専門用語で、共通する用語についても解説します。

### ◎調査対象水域と河川環境（「佐伯市の川魚」「佐伯市の河川に生息する十脚目」）

#### 調査対象河川

番匠川水系を中心に本川と支川(久留須川、井崎川、堅田川、大越川、木立川)の他、水系内の水路や池なども調査対象としています。また番匠川水系以外では佐伯市沿岸の小河川も一部対象としています。



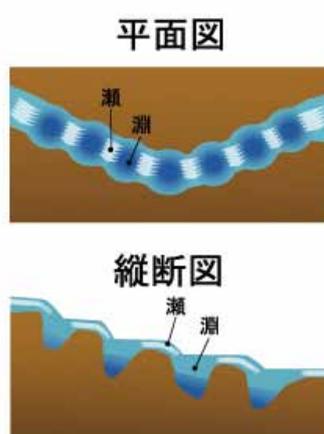
番匠川水系

● 番匠川の上流から河口までの分けと各環境



川は水源から海に向かって上流・中流・下流・河口と呼び分けたりします。その境には移行区間というものがあり、緩やかに環境が変化していくことから、境界線を決めることは難しいといえますが、本報告書では河川環境のおおまかな変化から、番匠川を上流域、中流域、下流淡水域、下流汽水域、河口域の5つの環境に区分けし、そこで確認できた魚種と十脚目について報告します。

○ 上流域の環境



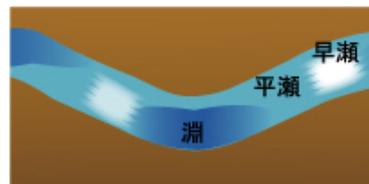
上流域の景観（本匠山部）

番匠川は本匠の虫月くらいから上流側に向かうと急峻な渓谷へと変化していくことから、上流域に移行していきます。一つの蛇行区間に多くの瀬と淵があり、瀬から淵へ落ち込み型の流れが多く見られるのが上流域の環境です。番匠川の上流域では川底が岩盤になっている箇所もよく見られます。

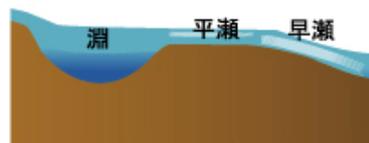
○ 中流域の環境



平面図



縦断図



中流域の景観（本匠小半）

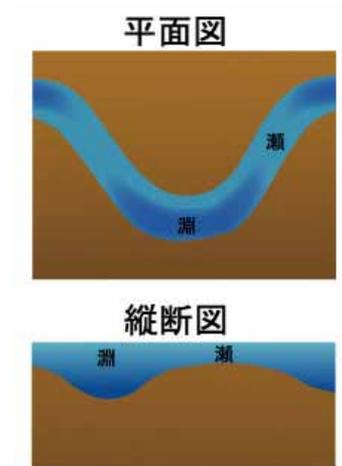
番匠川は中流域の区間が最も長く、虫月から下流に向かって白尾橋くらいが含まれます。一つの蛇行区間に瀬と淵が一つあり、典型的な中流域の環境では淵、平瀬、早瀬の順で続き、早瀬では水面を波立たせながら流れていくのが中流域で多く見られる環境です。番匠川と久留須川の合流点から白尾橋にかけて中流から下流に移行していきます。

○ 下流淡水域と汽水域の環境

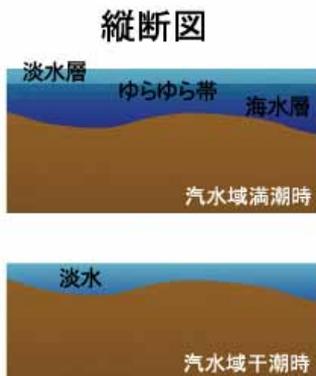




下流淡水域の景観（梶野）



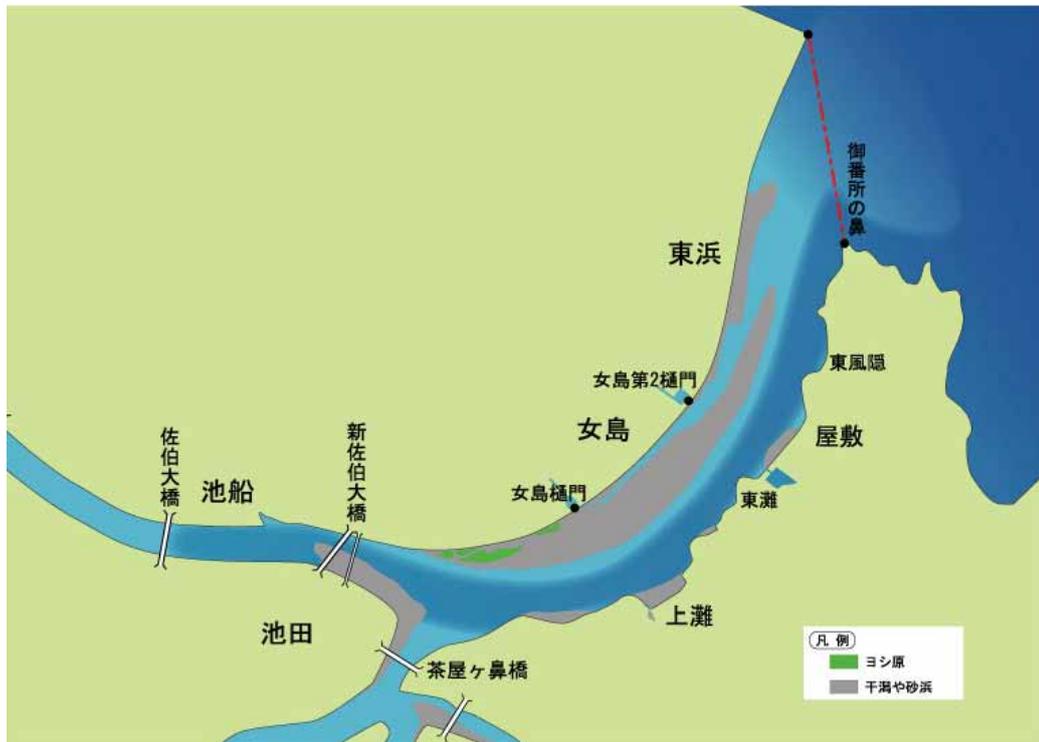
本匠から弥生に入ると山間部を抜け、白尾橋を過ぎると景色が開けて川幅も広がっていき下流域へと入っていきます。一つの蛇行区間に瀬と淵がありますが、瀬は流れも緩やかでほとんど波立たなく深さのある瀬もあります。



下流汽水域の景観（上岡）

上岡付近には潮止堰が設けられ、それより上流側は淡水域、下流側は汽水域となり、潮汐による海面変動により海水が入り込んでくるため、干潮や満潮により水位や塩分濃度も激しく変化します。汽水域では淡水と海水の層ができ、塩分を含む海水は比重が重いので下層を流れます。淡水層と海水層の間は互いに混ざり合いゆらゆら帯と言われます。

○ 河口域の環境



番匠川河口：大潮干潮時



河口域の景観（上灘）

新佐伯大橋を過ぎると堅田川と合流して、海に向かって一気に川幅が広がり河口域に入ります。河口域は左側へ緩やかに曲がり左岸と右岸では環境に違いが見られます。左岸側は堤防側にヨシ原があり浅い水深が続き、大潮干潮時になると番匠大橋から女島にかけて大きな干潟が出現し、川幅半分近くまで干出します。干潟は東浜に向かうに従い小さくなります。

右岸側にも入り江に干潟ができる箇所がありますが、左岸に比べて水深が深くなります。堤防側には護岸ブロックが積まれ、屋敷付近では海草のホンダワラが見られます。東風隠から御番所の鼻にかけては砂質の海岸に頭大の石が多く点在し、磯海岸となります。河口域は海水の影響を強く受け、その後半はほぼ海水です。

また本調査では左岸側と右岸側の先端を結んだ線を川と海の境界としています。

## ◎用語解説

河川に生息する川魚や十脚目(エビ, カニ)の中には一定期間を海と関わらなければ一生を全うできないものが多くいます。また海水魚の中にも河川に積極的に侵入するものや偶発的に侵入するものもいます。ここではその生活型や回遊方法を中心にその他用語についても合わせて解説します。

- 純淡水性**：一生を淡水域で生活する
- 汽水性**：淡水と海水が混ざり合う汽水域で生活の大部分を送る。
- 通し回遊**：川と海をまたぐ回遊で、産卵や主な生活をどちらで送るかにより、3つの回遊に分けることができる。
  - 遡河回遊**：川で産まれた後に海へ降って生活の大部分を過ごし、産卵のために川に戻る回遊。
  - 降河回遊**：海で産まれた後に川を遡上し生活の大部分を過ごし、産卵のために海へ戻る回遊。
  - 両側回遊**：川で産まれて直ちに海へ降り、海で一定期間成長した後に川を遡上してその後の生活を送る回遊。
- 降海型**：海へ降って回遊して成長し、産卵時に川を遡上する。
- 陸封型**：降海型のものが河川で一生を過ごすため河川残留型とも言われる。
- 南方種**：南西諸島以南の亜熱帯から熱帯地域に生息する生物。
- 無効分散**：回遊性のない生物が、海流によって本来分布しない地域に辿り着き、その環境に適応できずに死滅する場合や、生存できても増殖に至らず、その後の分布拡大に繋がらない分散の仕方をいう。
- 伏流現象**：地表を流れる水が地層の変化によって、地中を流れることを伏流という。地中を流れる伏流水は比較的浅い砂礫層を流れる。

# 佐伯市の川魚

## 1 調査概要

佐伯市を流れる番匠川は九州屈指の清流と言われ、上流から河口まで様々な景観を織り成しながら佐伯湾へと注いでいます。上流から中流域は急峻な溪谷を抜けて山間部を流れていき、下流域に入ると景色が開けて市街地を流れ河口域に入ります。河口域は大潮干潮時には広大な干潟が現れ、そこには様々な生物が出現します。番匠川は上流から河口までの景観がわかりやすく変化していき、多様な自然環境に恵まれた川です。その番匠川を中心に佐伯市で生息する川魚について報告します。本調査では海岸線に口を開いた陸と陸をつないだ線を川と海の境としています。そのため河口域の後半は海に近い環境といえ、そこに生息する魚種は海水魚に含まれるかもしれませんが、河川の影響を強く受け海とは少し異なる環境に生息することから川魚として報告します。

尚、調査の記録は「道の駅やよい」にある淡水魚水族館「番匠おさかな館」が 2001 年から 2011 年までに得られた採集記録と調査記録、河川水辺の国勢調査（平成 5 年度、10 年度、15 年度、20 年度）、その他知見より報告します。

## 2 調査対象水域

◎調査対象水域と河川環境参照（P.1）

## 3 調査方法

目視観察：陸上観察や素潜りにより目視で確認できた生物を記録しました。また目視で種を特定できなかったものについてはデジタルカメラで水中撮影を行ない、その画像を元に同定できる種については特定を行ないました。

捕獲：素手や漁具を用いて捕獲した後、種の特定制を行ないました。捕獲に用いた漁具はタモ網、サデ網、エビ玉網、投網を用いました。現地で種の特定制ができないものについては生かしたまま持ち帰り、同定を行ないました。

## 4 調査結果及び考察

### ●淡水域の魚

表1: 番匠川水系 淡水域(上・中・下流)の主な魚類相

| 目・亜目       | 種名        | 上流 | 中流 | 下流 | 生活型 | 備考         |
|------------|-----------|----|----|----|-----|------------|
| ウナギ        | ウナギ       |    | ○  | ○  | 降回  | 放流有        |
| サケ         | ヤマメ       | ○  |    |    | 淡   | 放流有        |
|            | アマゴ       | ○  |    |    | 淡   | 放流有        |
|            | アユ        |    | ○  | ○  | 両回  | 放流有        |
| コイ         | カワムツ      | ○  | ○  |    | 淡   |            |
|            | オイカワ      |    | ○  | ○  | 淡   |            |
|            | ウグイ       | ○  | ○  | ○  | 淡   |            |
|            | タカハヤ      | ○  | ○  |    | 淡   |            |
|            | モツゴ       |    |    | ○  | 淡   | 国内移入種?     |
|            | カマツカ      |    | ○  |    | 淡   |            |
|            | コイ        |    | ○  | ○  | 淡   |            |
|            | 錦鯉        |    | ○  | ○  |     | 放流魚        |
|            | ギンブナ      |    | ○  | ○  | 淡   |            |
|            | タイリクバラタナゴ |    |    | ○  | 淡   | 木立川周辺・国外移入 |
|            | ドジョウ      |    |    | ○  | 淡   |            |
| ヤマトシマドジョウ  |           | ○  |    | 淡  |     |            |
| ナマズ        | ナマズ       |    | ○  | ○  | 淡   |            |
| ダツ         | メダカ       |    |    | ○  | 淡   |            |
| スズキ        | オオクチバス    |    |    | ○  | 淡   | 国外移入種      |
|            | ブルーギル     |    |    | ○  | 淡   | 国外移入種      |
| スズキ<br>ハゼ亜 | カワアナゴ     |    |    | ○  | 両回  |            |
|            | ドンコ       | ○  | ○  |    | 淡   |            |
|            | オオヨシノボリ   |    | ○  |    | 両回  |            |
|            | シマヨシノボリ   |    | ○  | ○  | 両回  |            |
|            | トウヨシノボリ   |    | ○  |    | 両回  |            |
|            | ゴクラクハゼ    |    | ○  | ○  | 両回  |            |
|            | ヌマチチブ     |    | ○  | ○  | 両回  |            |
|            | ウキゴリ      |    | ○  | ○  | 両回  |            |
|            | シミウキゴリ    |    |    | ○  | 両回  |            |
| ボウズハゼ      |           | ○  | ○  | 両回 |     |            |
|            |           | 6  | 19 | 20 |     |            |

淡：純淡水性 両回：両側回遊性 降回：降河回遊性

## ○上流域の魚

上流域で確認できる魚種は6種で全てが純淡水種です。河川の魚類相は上流に向かうほど貧弱になっていきますが、番匠川は堰が多く、特に砂防堰は物理的に魚の移動を寸断しており、通し回遊種が遡上できない環境にあります。

上流域しかいない魚がエノハで、真夏でも20度を越えることが少ない冷たい水を好みます。エノハは大分県の方言で、標準和名はヤマメとアマゴのことを言います。体側は薄い桃色がかかり、パーマークと呼ばれる黒い斑紋が並び、その美しさから「溪流の女王」と呼ばれます。ヤマメとアマゴは海に降ることのない陸封型ですが、海に降る降海型をヤマメではサクラマス、アマゴではサツキマスと呼び分けます。しかし降海型は北日本に多く、番匠川水系では海に降る個体はまずいないと考えられます。

ヤマメとアマゴは亜種関係にあり、よく似ていますがアマゴには小さな朱点が点在します。本来、両種の地理的分布域は重なりませんが、移植放流が日本各地で行なわれ、両種が存在する川が増えました。番匠川は両種の分布の中間に位置し、大野川はアマゴ域、番匠川はヤマメ域であったようです。亜種間は交配し子孫を残すことができるので放流により交雑が起きると、その川で生まれた遺伝子が失われる可能性があります。番匠川では両種が放流されており、番匠川固有のヤマメの姿が失われた可能性があります。調査時にも朱点があるものの、その数が少ないヤマメとアマゴの中間型のような個体が確認されています。また上流域ではタカハヤやカワムツが多く、タカハヤは山間の小さな谷にも多く見られます。佐伯ではアブラメと呼ばれ、その名の通り体表は油を塗ったようにヌルヌルとしています。カワムツはヤマトバエと呼ばれ、繁殖期のオスは顔に硬い突起物（追星）が現れ、お腹の赤みが増しアカブトとも呼ばれます。上流域では最も多く見られる優先種です。その他ウグイ、ドンコが確認できました。

調査時は確認できませんでしたが、山部ではアユが放流されることもあります。



## ○中流域の魚

中流域の上流側は魚種が少なく5種が確認できました。カワムツ、オイカワ、タカハヤ、ウグイ、ドンコが生息し、カワムツが最も多い優先種です。ドンコは上流から中流域にかけて生息するハゼ亜目に属する魚です。ハゼ亜目の多くが通し回遊種ですが、ドンコは大きな卵を少なく産み、ある程度生長した段階で孵化することから川で一生を過ごす純淡水種です。中流域の上流側で通し回遊種が見られないことは、因尾から井ノ上にかけて伏流現象により川底が干上がることや落差の高い堰があることが移動の妨げになっていると考えられます。



伏流現象（本匠因尾）



ドンコ



オオヨシノボリ



シマヨシノボリ



トウヨシノボリ



ボウズハゼ

中流域の下流側では通し回遊種も見られるようになり、ハゼ類は6種が確認できます。その内、ヨシノボリ属は3種が確認でき、オオヨシノボリは急流部で見られますが、井崎川では上流域でも確認できます。シマヨシノボリは平瀬の広い範囲で多く見られ、トウヨシノボリはシマヨシノボリよりも少し緩やかな流れで見られる傾向があります。ヨシノボリ属以外のハゼ類ではウキゴリ、ボウズハゼ、ヌマチチブが確認でき、ウキゴリは流れの緩やかなところで見られます。ボウズハゼは遡上能力が高く河川によっては上流域にも遡上しますが、番匠川では見られず、中流から下流域にかけて生息します。ボウズハゼは黒潮に面した河川に分布する傾向があり、県内では番匠川より北側の河川ではあまり見られないようです。ヌマチチブは緩やかな流れに多く、汽水域近くまで生息します。



アユ (上:成魚, 下:稚魚)



オイカワ

大分県で準絶滅危惧種に指定されるヤマトシマドジョウは中流域の砂底に生息しますが、そのような環境ならどこでも見られるというわけではなく個体数はかなり少ない状況です。これまで堅田川で多く確認されていますが年々減少している傾向にあります。その他、久留須川でも数個体確認されており、番匠川では 2011 年に久留須川合流点より少し下流側で 1 個体確認されているのみです。



ヤマトシマドジョウ

ウナギは中流から河口まで生息し、水田にも入り込むことがあります。表 1 には標記していませんが琉球列島に多い熱帯性のオオウナギが 2005 年 12 月に番匠川本匠小半付近に仕掛けられたガニ籠で捕獲され全長 127cm、体重は 6.5kg ありました。しかし、それ以前にも稀に捕獲されることがあるようで佐伯ではゴマウナギと呼ぶ人もいます。



カマツカ



オオウナギ

アユは番匠川水系で盛んに放流が行われており、内水面で重要な水産資源となっています。毎年 5 月頃から放流され、7 月初め頃が漁の解禁日となります。両側回遊性で秋になると下流に降り上岡付近で産卵します。孵化仔魚は海で成長し、翌春に川を遡上しますが 2 月の河口で遡上前の稚魚が採集できました。

コイ科で中流域後半から下流域にかけて最も多く見られるのがオイカワで、平瀬に多く生息します。水際や流れの緩やかな環境にはオイカワの幼魚がたくさん見られます。カマツカは流れが緩やかで川底が砂底の場所を好み、危険を感じると砂中に頭から突っ込み隠れてしまいます。笠掛橋より下流にある大きな淵は鬼瀬淵と呼ばれ、水深が 10m 近くあり大きなコイやギンブナが見られます。

## ○下流淡水域の魚

下流淡水域では 20 種が確認できます。最も多いのはオイカワで、川岸や流れの緩やかなところで幼魚が群れており、これをメダカと間違える人が多くいます。モツゴは番匠川水系では比較的少なく、河川水辺の国勢調査でも平成 20 年に初確認種となっており、国内移入種の可能性が高いと考えられます。山王より上岡にかけては非常に流れがゆったりとして深い場所も多く、コイやギンブナ、ナマズなどが見られるほか、檜野橋周辺では右岸側にワンドが形成されメダカやドジョウが生息しています。また種は判別できていませんがギンブナ以外のフナ属の一種も生息しています。

メダカやドジョウは河川以外にも農業用水路が重要な生息場所となっていますが、圃場整備による水路のコンクリート化が進み、その数は激減しました。水路によっては水がなくなる期間があることは魚にとって致命的です。市内には昔ながらの畦で作られた水路も僅かに残されており、そこにはメダカやドジョウに限らず、多くの動植物が見られることから保全していく必要があります。市内では比較的メダカは多く見られますがドジョウは少ない傾向にあります。



ゴクラクハゼ



ヌマチチブ

ハゼ類ではシマヨシノボリその他、汽水域が近付くにつれゴクラクハゼやヌマチチブが多くなり、流れのない場所には、ウキゴリや稀にスミウキゴリが見られます。カワヨシノボリは平成 10、15 年の河川水辺の国勢調査で数個体が檜野付近で確認された記録があります。



ワンド（檜野）



コイ



畦で作られた農業用水路

檜野から上岡にかけては北アメリカ原産の移入種のおオクチバスやブルーギルが生息しており、幼魚も確認されていることからこの一体で繁殖しているようです。おオクチバスは魚食性が強く口に入る魚を丸呑みし、ブルーギルは水生昆虫やエビ、魚卵や小魚の他、水生植物も食べる雑食性で、この 2 種が生態系に与える影響は極めて大きいと言えます。

# 淡水域で見られる主な魚種①



●ウナギ



●ヤマメ



●アユ



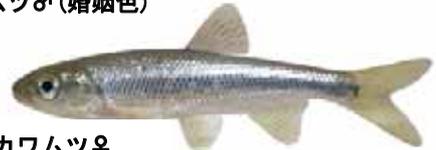
●アマゴ



●カワムツ♂(婚姻色)



●タカハヤ



●カワムツ♀



●オイカワ♂(婚姻色)



●ウグイ



●オイカワ♀



●カマツカ



●コイ



●ギンブナ



●モツゴ



●ドジョウ



●ヤマトシマドジョウ



●ナマズ

淡水域で見られる主な魚種②



●メダカ♂



●メダカ♀



●オオクチバス



●ブルーギル



●ドンコ



●カワアナゴ



●オオヨシノボリ♂



●オオヨシノボリ♀



●シマヨシノボリ♂



●トウヨシノボリ♂



●シマヨシノボリ♀



●トウヨシノボリ♀



●ヌマチチブ♂



●ゴクラクハゼ♂



●ヌマチチブ♀



●ゴクラクハゼ♀



●スミウキゴリ



●ウキゴリ



●ボウスハゼ

● 汽水域から河口域の魚

表 2: 番匠川水系 下流汽水域から河口域の主な魚類相

| 目・亜目    | 種 名       | 汽水    | 河口  | 生活型  | 備考  |  |
|---------|-----------|-------|-----|------|-----|--|
| エイ      | アカエイ      |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| ウナギ     | ウナギ       | ○     | ○   | 降回   | 放流有 |  |
| コイ      | コイ        | ○     |     | 淡    |     |  |
|         | オイカワ      | ○     |     | 淡    |     |  |
|         | ウグイ       | ○     | ○   | 淡／降海 |     |  |
| ボラ      | ボラ        | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | セスジボラ     | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | コボラ       | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
| ダツ      | メダカ       | ○     | ○   | 淡    |     |  |
| トゲウオ    | ガンテンイシヨウジ |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| カサゴ     | マゴチ       |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | アナハゼ      |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| スズキ     | スズキ       | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | コトヒキ      |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | シマイサキ     | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | シロギス      |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | ギンガメアジ    | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | クロサギ      |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | クロダイ      |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | キチヌ       | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | ダイナンギンポ   |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | ベニツケギンポ   |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | オオカズナギ    |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | ギンポ       |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | トサカギンポ    |       | ○   | 汽・海  |     |  |
|         | ハゼ亜       | カワアナゴ | ○   |      | 両回  |  |
|         |           | シロウオ  | ○   |      | 遡回  |  |
| ミミズハゼ   |           | ○     |     | 両回   |     |  |
| イドミミズハゼ |           | ○     |     | 汽・海  |     |  |
| ヒモハゼ    |           |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| スミウキゴリ  |           | ○     |     | 両回   |     |  |
| ビリンゴ    |           | ○     | ○   | 両回   |     |  |
| チクゼンハゼ  |           |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| クボハゼ    |           |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| ウロハゼ    |           | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
| マハゼ     |           | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
| アシシロハゼ  |           | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
| ヒナハゼ    |           | ○     | ○   | 汽・海  |     |  |
| スジハゼA   |           |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| スジハゼB   |           |       | ○   | 汽・海  |     |  |
| クロコハゼ   |           | ○     | 汽・海 |      |     |  |
| ヒメハゼ    |           | ○     | 汽・海 |      |     |  |

|     |          |    |    |     |  |
|-----|----------|----|----|-----|--|
| ハゼ亜 | タネハゼ     |    | ○  | 汽・海 |  |
|     | アベハゼ     | ○  | ○  | 汽・海 |  |
|     | マサゴハゼ    |    | ○  | 汽・海 |  |
|     | ゴクラクハゼ   | ○  | ○  | 両回  |  |
|     | チチブ      | ○  | ○  | 両回  |  |
|     | ヌマチチブ    | ○  |    | 両回  |  |
|     | アカオビシマハゼ |    | ○  | 汽・海 |  |
|     | サツキハゼ    |    | ○  | 汽・海 |  |
| カレイ | ヒラメ      |    | ○  | 汽・海 |  |
|     | イシガレイ    |    | ○  | 汽・海 |  |
|     | クロウシノシタ  |    | ○  | 汽・海 |  |
| フグ  | クサフグ     | ○  | ○  | 汽・海 |  |
|     |          | 27 | 46 |     |  |

淡：純淡水性 両回：両側回遊性 降回：降河回遊性 遡回：遡河回遊性 汽・海：汽水性または海水性  
降：降海型

## ○下流汽水域の魚

汽水域で主に確認できるのは 27 種程度です。汽水域にはその環境に定着した魚の他、捕食や産卵、成長の過程で河川に侵入する海水魚がいます。

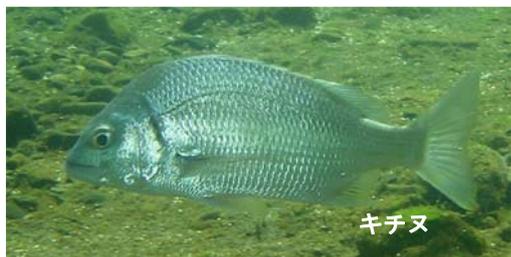
汽水域に定着する魚で多いのがハゼ類でカワアナゴ、ミミズハゼ、ビリンゴ、ウロハゼ、アベハゼ、ヒナハゼ、チチブ等が見られます。コイ科のウグイは佐伯でイダと呼ばれ上流域から河口域まで広い範囲に生息する魚で汽水域にも多く生息します。ウグイは降海型があり、汽水域から内湾、海の沿岸部にも生息します。降海型は北方ほど多くなりますが、佐伯市では河口域や沿岸でもウグイが釣れることから淡水型と降海型があると考えられます。



ウグイ



ボラ



キチヌ



チチブ



ウロハゼ



ビリンゴ



ヒナハゼ

成長の過程で汽水域に入り込む魚ではボラ類が多く、ボラの幼魚は群れで汽水域に積極的に入り成長します。また成魚も汽水域や淡水域近くまで入り込みます。ボラ類はその他にセスジボラやコボラが確認されています。またキチヌやギンガメアジの若魚も汽水域に積極的に入り多く見られる他、スズキやシマイサキといった幼魚も見られます。

スズキは獲物を求めて、海から汽水域や時には淡水域まで侵入することがあります。2008 年 9 月に全長 134cm に達するスズキが佐伯大橋付近で釣り上げられ、日本記録として話題になりましたが、これは国外移入種のタイリクスズキである可能性もあります。

シロウオは佐伯でシラウオと呼ばれますが標準和名でシラウオは別の魚です。シロウオは2～3月に海から遡上し、淡水の影響が強い汽水域の川底で拳大の石の下に穴を掘り、石の天井に卵を産みつけます。シロウオが遡上する頃、護岸沿いに竹でできた築が設置され、掬い網で獲られるシロウオ漁は春の風物詩となっています。



- ・ 下流汽水域で確認されているその他の魚種 (\*＝南方種 )
  - \*テングヨウジ、\*ユゴイ

### ○ 河口域の魚

河口域左岸側で干潟の砂～砂泥底で見られる主な魚種はハゼ類が多くマハゼやアシシロハゼ、ウロハゼ、ヒメハゼ、スジハゼ、ヒモハゼが確認できる他、大分県で絶滅危惧種 IB 類に指定されるチクゼンハゼとクボハゼが見られ、特にチクゼンハゼはかなり高い密度で生息しています。カレイ目ではヒラメ、イシガレイの幼魚がよく見られます。左岸の樋門と樋門の間は常に水があり、護岸ブロックにカキ殻が付着し、軟泥質の川底にカキ殻が堆積しています。そこにはアカオビシマハゼ、タネハゼ、クロコハゼ、ダイナンギンポ、トサカギンポ、ガンテンイシヨウジ等が生息します。夏から秋にかけては護岸ブロック周辺で南方種のチョウチョウオ類やフエダイ類を見ることができますが、冬場に水温が下がると見られなくなります。女島第2樋門より東浜にかけては砂泥底から砂底へと変化していき、シロギス、コトヒキ、クサフグ、アカエイ等がよく見られます。



右岸側の干潟周辺で見られる魚種は左岸と似ていますが上灘にできる干潟にはマサゴハゼが多く見られる場所があります。東灘から下流は水深が深くなっていき海藻のホンダワラが繁茂し、その周辺にはギンポやベニツケギンポ、オオカズナギ、アナハゼ等が見られます。

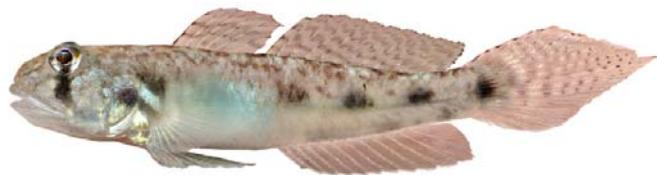
また屋敷周辺では釣り人も見られ、日によってマアジやマサバ、カタクチイワシなどが釣れることもあり回遊性の海水魚も入り込んできます。

・河口域で確認されているその他の魚種（ \*＝南方種 ）

スズハモ、コノシロ、ゴンズイ、ギンイソイワシ、サヨリ、オクヨウジ、サンゴダツ、ヨウジウオ、\*カワヨウジ、カサゴ、ホシナシムラソイ、クロソイ、シロメバル、オニオコゼ、ハオコゼ、ホウボウ、マゴチ、イネゴチ、クジメ、アナハゼ、ヒラスズキ、\*ヤイトハタ、\*チャイロマルハタ、\*ロウニンアジ、シマアジ、ヒイラギ、\*クロホシフエダイ、フエダイ、\*オキフエダイ、\*ゴマフエダイ、クロサギ、ホソイトヒキサギ、ヘダイ、マダイ、チダイ、チョウチョウウオ、\*チョウハン、\*ハタタテダイ、アオタナゴ、マタナゴ、メジナ、イダテンギンポ、ネズミゴチ、アゴハゼ、ニクハゼ、ドロメ、キセルハゼ、キヌバリ、チャガラ、クモハゼ、\*ミナミヒメハゼ、\*カマヒレマツゲハゼ、\*クチサケハゼ、トビハゼ、チワラスボ、アイゴ、ニザダイ、\*ニセカンランハギ、マコガレイ、ササウシノシタ、\*オトメウシノシタ、クロウシノシタ、アミメハギ、カワハギ、\*サザナミフグ、ヒガンフグ、コモンフグ、クサフグ

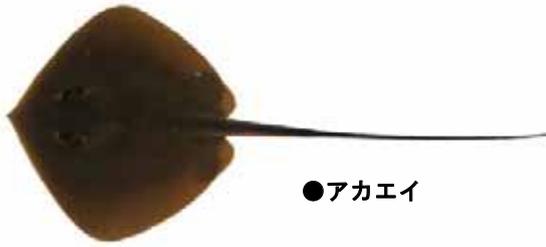


●カマヒレマツゲハゼ



●クチサケハゼ

下流汽水域から河口域で見られる主な魚種



●アカエイ



●ボラ



●コボラ



●セスジボラ



●ガンテンイシヨウジ



●マゴチ



●スズキ



●コトヒキ



●シマイサキ



●キス



●ギンガメアジ



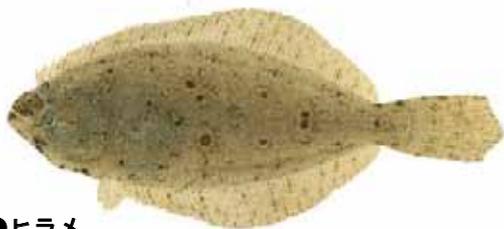
●クロサギ



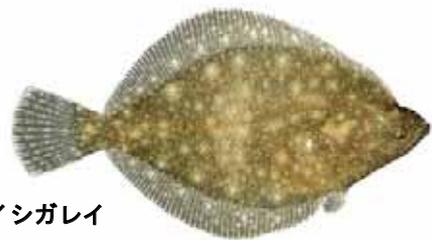
●クロダイ



●キチヌ



●ヒラメ



●イシガレイ

下流汽水域から河口域で見られる主なハゼ類



●シロウオ



●イドミミズハゼ



●ミミズハゼ



●ヒモハゼ



●タネハゼ



●クボハゼ



●チクゼンハゼ



●ピリンゴ



●ウロハゼ



●マハゼ



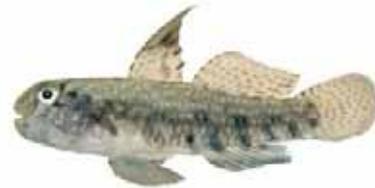
●アシシロハゼ



●マサゴハゼ



●ヒメハゼ



●ヒナハゼ



●アベハゼ



●チチブ

## ●番匠川水系の希少種について

佐伯市川魚の絶滅危惧種 (RDB:レッドデータブック、RL:レッドリスト)

| 目・科     | 種名         | 大分県 RDB(2011) | 環境省 RL(2007) |
|---------|------------|---------------|--------------|
| ウナギ     | ウナギ        | 掲載なし          | 情報不足(DD)     |
| コイ・ドジョウ | ヤマトシマドジョウ  | 準(NT)         | II(VU)       |
| サケ・サケ   | サクラマス(ヤマメ) | 掲載なし          | 準(NT)        |
|         | サツキマス(アマゴ) | 掲載なし          | 準(NT)        |
| ダツ      | メダカ南日本集団   | 掲載なし          | II(VU)       |
| スズキ・アカメ | アカメ        | 情報不足(DD)      | IB(EN)       |
| スズキ・ハゼ  | トビハゼ       | 準(NT)         | 準(NT)        |
|         | チワラスボ      | II(VU)        | IB(EN)       |
|         | シロウオ       | 準(NT)         | II(VU)       |
|         | イドミズハゼ     | 準(NT)         | 準(NT)        |
|         | ヒモハゼ       | 掲載なし          | 準(NT)        |
|         | タネハゼ       | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |
|         | キセルハゼ      | IA(CR)        | IA(CR)       |
|         | チクゼンハゼ     | IB(EN)        | II(VU)       |
|         | クボハゼ       | IB(EN)        | IB(EN)       |
|         | マサゴハゼ      | 掲載なし          | II(VU)       |
|         | クロコハゼ      | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |

|             |   |
|-------------|---|
| 絶滅危惧 IA(CR) | ごく近い将来における絶滅の危険が極めて高い種                          |
| 絶滅危惧 IB(EN) | IA ほどではないが、近い将来における絶滅の危険が高い種                    |
| 絶滅危惧 II(VU) | 絶滅の危険が増大している種                                   |
| 準絶滅危惧 (NT)  | 現時点では絶滅の危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 |
| 情報不足(DD)    | 評価するだけの情報が不足している種                               |

「レッドデータブックおおいた 2011 (絶滅の恐れのある野生生物)」では番匠川水系の川魚は 11 種が該当します。キセルハゼは平成 5 年度の河川水辺の国勢調査で 1 個体のみ確認されています。トビハゼは 2007 年に灘の干潟で 1 個体、チワラスボは女島干潟では 2006 年と 2007 年に 1 個体捕獲されています。泥中に生息するため、その実態は分かりにくく干潟の減少が密接に影響すると思われます。確認個体数が少ない魚種は仔魚期の海流による分散で偶発的に確認されたことも考えられ今後さらなる調査が必要です。アカメは中部地方から九州地方の太平洋沿岸に生息する肉食性の大型魚ですが、



河川汽水域に頻繁に侵入することが知られています。国や各県で絶滅危惧種に指定されており、大分県では情報不足として絶滅危惧種に指定されています。番匠川では平成13年8月に釣り上げられた記録がありますが、現地で撮影後すぐに放流し正確な同定はされていません。よく似た国外移入種のみナミアカメである可能性もあり



ますが、アカメが米水津湾の定置網で漁獲された記録があることや写真から判別する限りアカメである可能性が高いといえます。チクゼンハゼは河口域の砂質干潟に多く生息し、同環境でクボハゼも捕獲できます。シロウオの漁獲量は年々減少傾向にあるとも言われますが、産卵場所となる上岡付近の河床環境や水質は良好です。イドミズハゼは汽水域で地中から水がしみだす砂礫底の地下水中に生息します。番匠川水系でもそのような環境は限られることから生息環境が変化することのないよう注意が必要です。ヤマトシマドジョウは堅田川で確認されていますが生息数は少なく、久留須川と番匠川においては数個体確認されているのみです。その他、情報不足とされるタネハゼとクロコハゼの分布は大分県南部に限られ番匠川では河口域のカキ殻が堆積した泥底に生息しています。どちらも南方系の種で再生産しているか分かりませんが年間を通じて生息が確認できます。

その他、環境省のレッドリストではメダカ南日本集団、マサゴハゼが絶滅危惧種Ⅱ類、ヤマメ、アマゴ、ヒモハゼが準絶滅危惧種、ウナギは情報不足で指定されています。マサゴハゼなどは生息場所が限られることから注意が必要です。

### ●佐伯市の国外・国内移入種

佐伯市で確認されている国外移入種はオオクチバス、ブルーギル、タイリクバラタナゴです。北アメリカ原産のオオクチバスとブルーギルは溜池で生息が確認されている他、番匠川でも檜野から上岡にかけて生息が確認でき、2008年高島井堰下流での潜水調査では両種が水中撮影で記録されています。また堅田川においても数個体確認されており、生息域の拡大が心配されます。今後、流入源になりうる溜池の池干しをするなど駆除対策が必要です。



ブルーギル（左2匹）とオオクチバス（右2匹）

番匠川上岡付近で撮影

中国原産のタイリクバラタナゴは木立川

周辺の農業用水路で見られ、一時期はかなり繁殖した時期もあったようですが最近ではあまり見られなくなりました。タナゴ類は淡水性二枚貝に卵を産みつけることで繁殖しますが、それらが

減少していることも一つの要因と考えられます。タイリクバラタナゴは国内のニホンバラタナゴと亜種関係にあり、交雑による雑種化が懸念されていますが、佐伯市はタナゴ類が元来生息していない地域です。その他、平成9年から平成12年にかけて床木ダムにアルゼンチン原産のペヘレイが放流された記録がありますが、定着しているかは不明です。

また移入種という外国から持ち込まれたイメージが強いかもしれませんが、国内に生息する魚であっても、本来その土地に生息しない魚は移入種と変わりありません。

床木ダムでは過去にワカサギの卵が数年に渡り放流されていますが定着していないようです。琵琶湖原産のゲンゴロウブナは釣りの対象として人気が高く全国各地に移植された経緯があり、番匠川水系でも捕獲されていますが正確な記録としては残っていません。



錦鯉：堅田川柏江で撮影

モツゴは日本の広い地域で見られますが、河川水辺の国勢調査では平成15年以前は捕獲記録がなく、平成20年の報告書で初めて確認されています。正確な記録はないものの、平成13年以前より生息していたことは明らかです。しかし、地域の年配者に聞きとりをしてもモツゴを知らない事や、モツゴが好みそうな環境であっても捕獲できない事、捕獲できても大量に採れることはないことから移入種である可能性が高いといえます。大量に繁殖している状況ではなく今後の動向が気になる種です。

外来種の問題はオオクチバスやブルーギルの放流問題が全国的に話題となり、法律による罰則（外来生物法）も施行され、外国産の生物に対する危機意識は高くなったといえますが、国内移入種に対する危機意識はまだ定着していないのが現状です。またメダカでは棲んでいる地域によって遺伝的性質の違いが認められており、他地域のメダカを放流することにより、その性質が失われてしまうことが危惧されています。特にメダカを愛玩する人は多く、改良品種も多く普及しているため、それらが放流される危険があります。また河川愛護や美化と称して行政と市民が一体となって全国的に錦鯉が放流されるケースがありますが、番匠川でも錦鯉が見られます。錦鯉も野生のコイと交雑することで遺伝子汚染が懸念されています。河川愛護や美化の本来の意味、本当に美しい故郷の自然とはなんなのか、行政と地域住民が一体となって危機意識を共有し、モラルとマナーを守らなければ故郷の自然を守ることはできません。

## ●番匠川水系の魚類相

番匠川水系の魚類相の内、純淡水種で種が判別できており、確実に生息しているものは18種でコイ科9種、ドジョウ科2種、ナマズ科1種、サケ科2種、サンフィッシュ科2種、メダカ科1種、ドンコ科1種となりますがその内、タイリクバラタナゴ、オオクチバス、ブルーギルは国外移入種となり、アマゴは移植、モツゴも移植の可能性が高いことから本来生息する純淡水魚は13種程度と考えられます。淡水域で主に生息する通し回遊種は10種でハゼ類が多く8種を占め、内ヨシノボリ属が4種の他、ボウズハゼ、ヌマチチブ、ウキゴリ、カワアナゴが見られます。その他アユとウナギも通し回遊種となりますが、琉球列島に多いオオウナギが稀に捕獲されることもあります。汽水域から河口域で定着性があり、よく見られる魚種は50種程度でその他は偶発的に河口に入り込む海水魚や黒潮によって分散したと思われる南方種です。番匠川水系の上流域から河口域を含めると149種が確認できています。

番匠川の魚類相の特徴として、日本の広い地域に分布する普通種で占められ、純淡水魚の種数が少ないと言えますが、それには地理的要因が関係あると言えそうです。九州北部から瀬戸内海にかけて、番匠川にはいないタナゴ類などのコイ目魚類が多く分布しています。大分県では北部に位置する山国川も純淡水魚の種数が多く、コイ科のムギツクやイトモロコの他、ヤリタナゴやアブラボテといったタナゴ類やナマズ目のギギなどが分布していますが南下するに従い減少し、番匠川水系には生息しません。日本の純淡水魚の分布は、1万年以上前の氷期に海面が下がり、隣接した河川が下流側で合流し一つの水系になることにより、海を移動できない純淡水魚が他の河川に移動する要因になったと考えられています。瀬戸内海では岡山県の高梁川から西の河川の太田川、錦川、肱川などから大分川までが同水系になり、豊後水道の中ほどで海に注いだと考えられており、その期間に純淡水魚が移動し分布を広げていったと考えられています。これを踏まえると大分県の南部に位置する番匠川は、氷期の海面低下時に瀬戸内海周辺の河川と交わることがなかったため、純淡水魚が少ない地域となったと推察されます。しかし黒潮（日本海流）に面する地域に分布する通し回遊種は県内でも多く、カワアナゴやボウズハゼなどが見られます。黒潮は太平洋を南から北上する暖流で、九州の南方海上で分岐して豊後水道に入り、瀬戸内海に向けて北上しています。番匠川の河口域では南方種も多く見られることから黒潮の影響を強く受ける河川といえます。南方種の中には冬期の水温低下に耐えられず、再生産するに至らない無効分散も多いと考えられます。一方、豊後水道には瀬戸内海から南下流が入り込み勢力が強いときには日向灘に達することから、瀬戸内海に分布するキセルハゼのような海産魚も偶発的に見られることもあると考えられます。

## ●沿岸部の小河川の川魚

佐伯市沿岸には、番匠川と交わることのない、短い小河川が多くあります。小河川は番匠川のように上流から河口といった環境の変化は見られず、中流域のような環境のまま海に注ぐ河川もあります。

蒲江の丸市尾浦や葛原浦を流れる小河川の海に近い範囲を調査した結果、下記の魚種が確認できました。（\*は南方種）

ウナギ、カワムツ、\*テングヨウジ、\*カワヨウジ、ボラ、セスジボラ、コボラ、\*ゴマフェダイ、\*チチブモドキ、\*テンジクカワアナゴ、ボウズハゼ、ミミズハゼ、ドロメ、スミウキゴリ、マハゼ、アシシロハゼ、クモハゼ、ヒナハゼ、ゴクラクハゼ、クロヨシノボリ、ヌマチチブ、チチブ

蒲江の沿岸は黒潮の影響を強く受けると考えられ、南方種が見られる傾向がありますが、冬季の水温低下で死滅するか、生存できても無効分散になるものが多いと考えられます。また番匠川水系で記録のないクロヨシノボリが確認できました。



クロヨシノボリ♀

クロヨシノボリは黒潮に面した沿岸の小河川に多く分布する傾向があります。

### <参考文献>

川那部浩哉・水野信彦 1998：山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 第二版

中坊 徹次編，2000：日本産魚類検索 全種の同定 第二版．東海大学出版

瀬能 宏 2004：決定版 日本のハゼ 平凡社

大分生物談話会，1981：大分の生物(植物・動物) 大分生物談話会編 大分合同新聞社

国土交通省 河川水辺の国勢調査：平成5年，平成10年，平成15年，平成20年

大分県 2001：レッドデータブックおおいた 2001年版

大分県 2011：レッドデータブックおおいた 2011年版

<http://www.pref.oita.jp/10550/reddata2011/index.html>

環境省 2007：報道発表資料 平成19年8月3日「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰおよび植物Ⅱのレッドリストの見直しについて」  
(別添資料2) 汽水・淡水魚類のレッドリスト

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=8648>

# 佐伯市の河川に生息する十脚目（カニ類・エビ類他）

## 1 調査概要

十脚目とは5対の脚を持つ甲殻類でエビ類、カニ類、ヤドカリ類等が含まれますが、ヤドカリ類は最後の一对の脚が著しく小さいため4対に見えます。十脚目は海を起源に繁栄したグループで河川の淡水域に進出したものは少数です。さらに完全な淡水生活に適応したものは僅かで、多くは幼生期間を海域で生育し河川に遡上する通し回遊種です。本調査では佐伯市の河川で確認できた十脚目について報告しますが、通し回遊種は成体が生息する環境として報告するので、遡上中の移動期間は含んでいません。調査は番匠川水系が主体となりますが、水系内の農業用水路や沿岸部の小河川も対象としています。また川と海の境界を海岸線に口を開いた陸と陸をつないだ線（海拔 0m付近）としているため海水性の十脚目も含まれています。甲殻類は河川でも汽水域から河口域にかけて多くの種が生息しますが、特に番匠川の河口域では大潮干潮時に広大な干潟が出現し、底質環境によって様々な種が見られ、また河口域後半では右岸と左岸で潮間帯の環境が異なる等、多様な自然環境が存在します。

尚、調査の記録は「道の駅やよい」にある淡水魚水族館「番匠おさかな館」が2001年から2011年までに得られた採集記録と調査記録の他、南紀生物第52巻第2号掲載の秦香織・石田淳他による「大分県初記録種を含む番匠川感潮域における十脚甲殻類の採集記録」、河川水辺の国勢調査平成20年度より報告します。

## 2 調査対象水域

◎調査対象水域と河川環境参照（P.1）

## 3 調査方法

目視観察：陸上観察や素潜りにより目視で確認できた生物を記録しました。

捕獲：素手や漁具を用いて捕獲した後、種の特定制を行ないました。捕獲に用いた漁具はタモ網、エビ玉網を用いました。現地で種の特定制ができないものについては生かしたまま持ち帰り、同定を行ないました。

## 4 調査結果及び考察

表1: 番匠川水系 上・中流域の十脚目確認種

| 分類 | 科     | 種名       | 上流 | 中流 | 生活型 | 備考  |
|----|-------|----------|----|----|-----|-----|
| カニ | サワガニ  | サワガニ     | ○  | ○  | 淡   |     |
|    | モクズガニ | モクズガニ    | ○  | ○  | 回   | 放流有 |
| エビ | ヌマエビ  | ヌマエビ     | ○  | ○  | 回   |     |
|    |       | ヤマトヌマエビ  | ○  | ○  | 回   |     |
|    |       | ミナミヌマエビ  |    | ○  | 淡   |     |
|    | テナガエビ | ヒラテテナガエビ |    | ○  | 回   |     |
|    |       |          | 4  | 6  |     |     |

淡＝純淡水種 回＝通し回遊種

### ●上流から中流域

#### ○カニ類

上流から中流域には十脚目は少なく、カニ類ではサワガニとモクズガニの2種しかいません。サワガニは佐伯市では唯一、淡水域で一を送るカニで上流から中流域や山間を流れる小さな細流でも見られます。番匠川上流域で十脚目はサワガニしか見られません。サワガニは地域個体群によって青白いものや紫がかったものなど体色に違いがありますが、佐伯市で見られるサワガニは甲が黒褐色、脚が朱色で最も多く見られる体色です。



サワガニ

モクズガニは生息範囲が広く中流域から河口域、海の沿岸部でも見られます。移動能力が高く、川から離れた溜池や砂防ダムの上流側でも見られ、河川によっては上流域まで遡上します。しかし番匠川上流域の山部では確認できていません。番匠川は因尾から井ノ上にかけては伏流現象により長い区間で川底が干上がることや落差の高い堰があることが移動の妨げになっていると考えられます。モクズガニは通し回遊性で成体は主に秋から冬にかけて川を下り、河口域から沿岸で交尾・産卵します。孵化したゾエア幼生は海域でプランクトンを食べて成長し、メガロパ幼生となって河口域に入り、稚ガニとなって河川を遡上し成長していきます。上流側にいくほど大きく成長するため大型の個体が多く、下流域から汽水域では遡上中の稚ガニが多く見られます。内水面漁業において重要種で番匠川水系でも稚ガニの放流が行われています。主にカニ籠を用いて採取されますが資源保護のため8月1日から11月30日までが漁の期間となっています。



モクズガニ

## ○エビ類



ヌマエビ



ヒラテテナガエビ

上流から中流に生息するエビ類も少なく4種が見られます。ヌマエビやヤマトヌマエビは河川によって上流域まで遡上しますが、番匠川上流域ではエビ類の生息は確認できていません。ヤマトヌマエビは遡上能力が高く、傾斜が急な山間の細流でも見つかることがありますが個体数は多くありません。ヌマエビは中流域に多く水生植物のツルヨシの茎や根に潜んでいます。ミナミヌマエビは中流域後半から見られますが、水がゆるやかなで水草が多い環境に多く下流域や農業用水路、池などに多く生息します。

ヒラテテナガエビは中流域後半の流れが早い場所を好み石の間に潜んでいます。番匠川に生息するテナガエビ科の中でも最も上流側を好みます。

表 2-1: 番匠川水系 下流(淡水・汽水)域, 河口域の十脚甲殻類(カニ類)確認種

| 分類 | 科          | 種 名           | 下流    |    | 河口 | 生活型 | 備考  |   |
|----|------------|---------------|-------|----|----|-----|-----|---|
|    |            |               | 淡水    | 汽水 |    |     |     |   |
| カニ | コブシガニ      | マメコブシガニ       |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    | ヤワラガニ      | オキナワヤワラガニ     |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    | ワタリガニ      | タイワンガザミ       |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    |            | イシガニ          |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    |            | ミナミベニツケガニ     |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    |            | アカテノコギリガザミ    |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    |            | トゲノコギリガザミ     |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    |            | アミノコギリガザミ     |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    |            | オウギガニ         | オウギガニ |    |    | ○   | 汽・海 |   |
|    | シロオウギガニ    |               |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    | ケブカガニ      | マキトラノオガニ      |       |    | ○  | 汽・海 |     |   |
|    | モクズガニ      | タイワンヒライソモドキ   |       | ○  | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ヒメヒライソモドキ     |       | ○  | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | トゲアシヒライソガニモドキ |       | ○  | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | モクズガニ         | ○     | ○  | ○  | ○   | 回   |   |
|    |            | オオヒライソガニ      |       | ○  | ○  | ○   | 回   |   |
|    |            | イソガニ          |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ケフサイソガニ       |       | ○  | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | タカノケフサイソガニ    |       | ○  | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ヒライソガニ        |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ハマガニ          |       | ○  | ○  | ○   | 回   |   |
|    |            | アシハラガニ        |       | ○  | ○  | ○   | 回   |   |
|    |            | ヒメアシハラガニ      |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ミナミアシハラガニ     |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ヒメアカイソガニ      |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ベンケイガニ        | アカテガニ | ○  | ○  | ○   | ○   | 回 |
|    | クロベンケイガニ   |               | ○     | ○  | ○  | ○   | 回   |   |
|    | クシテガニ      |               |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | カクベンケイガニ   |               |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | ユビアカベンケイガニ |               |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | フタバカクガニ    |               |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | ベンケイガニ     |               | ○     | ○  | ○  | ○   | 回   |   |
|    | スナガニ       | スナガニ          |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ハクセンシオマネキ     |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | シオマネキ         |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | コメツキガニ     | チゴガニ          |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | コメツキオガニ       |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | オサガニ       | オサガニ          |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ヤマトオサガニ       |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | ヒメヤマトオサガニ     |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | イワガニ       | チゴイワガニ        |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    | ムツハリアケガニ   | ムツハリアケガニ      |       |    | ○  | ○   | 汽・海 |   |
|    |            | アリアケモドキ       |       | ○  |    |     | 汽・海 |   |
|    |            | カワスナガニ        |       | ○  |    |     | 汽・海 |   |
|    |            |               |       | 4  | 14 | 42  |     |   |

回=通し回遊種 汽・海=汽水性または海水性

表 2-2: 番匠川水系 下流・河口域の十脚甲殻類( エビ類他 )

|           | 科        | 種 名                     | 下流 |    | 河口 | 生活型   | 備考  |
|-----------|----------|-------------------------|----|----|----|-------|-----|
|           |          |                         | 淡水 | 汽水 |    |       |     |
| エビ        | クルマエビ    | ヨシエビ                    |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          | クルマエビ                   |    |    | ○  | 汽・海   | 放流有 |
|           |          | フトミゾエビ                  |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          | ウシエビ                    |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           | ヌマエビ     | ミゾレヌマエビ                 | ○  | ○  |    | 回     |     |
|           |          | ヒメヌマエビ または<br>コテラヒメヌマエビ | ○  | ○  |    | 回     |     |
|           |          | トゲナシヌマエビ                | ○  | ○  |    | 回     |     |
|           |          | ミナミヌマエビ                 | ○  |    |    | 淡     |     |
|           | テッポウエビ   | テッポウエビ                  |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          | イソテッポウエビ                |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          | テッポウエビ属の一種              |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           | モエビ科     | コシマガリモエビ                |    |    |    | 汽・海   |     |
|           | テナガエビ    | ミナミテナガエビ                | ○  | ○  |    | 回     |     |
|           |          | テナガエビ                   | ○  | ○  |    | 回     |     |
|           |          | ユビナガスジエビ                |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          | アシナガスジエビ                |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          | イソスジエビ                  |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          | スジエビ                    | ○  |    |    | 淡     |     |
|           |          | スジエビモドキ                 | ○  | ○  | ○  | 汽・海   |     |
|           | エビジャコ    | エビジャコ属の一種               |    |    | ○  | 汽・海   |     |
| アメリカザリガニ  | アメリカザリガニ | ○                       | ○  |    | 淡  | 国外移入種 |     |
| アナ<br>ジャコ | ハサミシヤコエビ | ハサミシヤコエビ                |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           | スナモグリ    | ニホンスナモグリ                |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           | アナジャコ    | ヨコヤアナジャコ                |    |    | ○  | 汽・海   |     |
| ヤドカリ      | ホンヤドカリ   | ユビナガホンヤドカリ              |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           | カニダマシ    | イソカニダマシ                 |    |    | ○  | 汽・海   |     |
|           |          |                         | 9  | 7  | 17 |       |     |

淡=純淡水種 回=通し回遊種 汽・海=汽水性または海水性

## ● 下流淡水域から汽水域

### ○カニ類

下流淡水域で見られるカニもそれほど多くありません。モクズガニの他、クロベンケイガニやアカテガニが見られますが汽水域やその周辺の方が多く見られます。

汽水域でも淡水の影響を強く受ける上流側で見られるカニはクロベンケイガニが最も多く、ヨシ原や



アカテガニ

護岸に多く見られます。赤い体色でよく似たベンケイガニもありますが佐伯市では少ないです。アカテガニは川から離れた水辺で見られることも多く、田んぼ周辺やそれと隣接した林の中や、河口海岸線近くの林の中でも見られます。これら3種は水中より陸上にいる方が多いカニです。川底にはカワスナガニ、アリアケモドキ、タイワンヒライソモドキ、稀にトゲアシヒライソガニモドキが見られます。



アシハラガニ

汽水域で海水の影響を強く受ける下流側では砂礫底の転石にケフサイソガニがよく見られ、同所的にヒメヒライソモドキも見られます。河口部に近づくと砂泥底にアリアケモドキが見られ、ヨシ原にはハマガニの他アシハラガニが多く見られるようになります。オオヒライソガニは淡水域から汽水域に生息しますが番匠川水系では稀にしか捕獲できていません。しかし、蒲江沿岸部の小河川の調査では海に近い環境で多く見られました。

## ○ エビ類

下流淡水域でヌマエビ科は純淡水種のミナミヌマエビが多く見られます。本種は水田周辺の水路でもよく見られますが汚濁が進んだ場所では見られません。淡水から汽水に移行する区間ではミズレヌマエビが多く、ツルヨシや植物の根元部分に多く潜んでいます。その中で小さく赤茶色のヒメヌマエビが採れることがあります。コテラヒメヌマエビとよく似ていてどちらの種かはわかりません。また両種は同一種である可能性もあるようです。トゲナシヌマエビも淡水から汽水に移行する区間で採れますが番匠川では多くないようです。



ミナミテナガエビ

テナガエビ科では下流から汽水域にかけてミナミテナガエビがよく見られます。上流側では大きな個体が採れ、河口側では小さな個体が多く採れます。よく似たテナガエビも採れますがミナミテナガエビと比べ少ないようです。スジエビは下流域でも見られますが、多く見られるのが女島周辺の水路で、この周辺の水路は富栄養化状態に近くスジエビが好む環境です。また同所には移入種のアメリカザリガニも生息しています。汽水域後半から河口ではスジエビモドキが見られるようになります。

## ● 河口域

### ○ カニ類

河口域は、大潮干潮時に左岸から川幅の半分近くが干出し、広大な干潟が出現する他、右岸側でも小規模な干潟が所々に点在します。右岸と左岸で異なる環境も多く、そこには多くのカニ類が生息しています。

左岸側は護岸沿いに大きなヨシ原が形成され、ヨシ原とその周辺にはアシハラガニが最も多く、よく似たヒメアシハラガニも見られます。ヨシ原の中ではユビアカベンケイガニやハマガニが生息し、ヨシ原と干潟の境、高潮線付近の砂底にはハクセンシオマネキが巣穴を掘って生息します。シオマネキはヨシが生えた少し硬めの泥底で見られますが僅かに確認できる程度です。干潮時の砂泥底にはチゴガニが多く、砂底にはコメツキガニが多く見られ、砂から有機物をこし取った後にできる無数の砂団子が散らばります。オサガニ科は3種が干潟に生息しますが、底質環境によって棲み分けを行っています。最も多いのがヒメヤマトオサガニで泥質に高密度で生息し、よく似たヤマトオサガニが同所で見られますが軟泥質を好みヒメヤマトオサガニほど多くありません。オサガニは砂泥質に生息しますが泥底干潟と隣接した環境で見られる傾向にあるようで生息数は多くありません。泥底の表面にはムツハアリアケガニが稀に見つかり、砂底にできる潮溜まりにはマメコブシガニが多く見られます。女島の第2樋門周辺は護岸ブロックが並びカキ類が多く付着し、川底にはカキ殻が堆積します。そこにはタカノケフサイソガニやイシガニが生息し、カキ殻をすくってよく見るとチゴイワガニやオキナワヤワラガニが見られます。また大型のノコギリガザミ類は3種が確認されていますが、最もよく見られるのがトゲノコギリガザミです。河口の終わり、東浜では砂浜海岸が形成され、砂浜の高潮線付近にはスナガニが生息し巣穴が見られます。



ユビアカベンケイガニ



ハマガニ



ハクセンシオマネキ



マメコブシガニ

右岸側は、水深が深い場所が多く護岸沿いにヨシ原は形成しませんが、干潮時に小規模な干潟が点在し、左岸同様に干潟に生息するカニが見られます。特に上灘地区では堤防外側に干潟ができ、ヒメヤマトオサガニが高い密度で生息し、稀にクシテガニが捕獲できることがあります。その周辺には、本線へとつながる短い水路があり、泥質にヨシ原が茂りシオマネキが生息する環境がありましたが、護岸整備により埋め立てられ、現在は一部環境を残すのみとなっています。河川右岸側は堤防際に石が積まれた場所も多く、そこにはフタバカクガニが多く見られます。河口域終わりにかけては礫的な環境があり、転石が多く、カクベンケイガニ、イソガニ、ヒライソガニ、ヒメアカイソガニ、オウギガニ、マキトラノオガニが見られます。



ヒメヤマトオサガニ



上灘にできる干潟、ヒメヤマトオサガニが多く生息する

## ○エビ類他

河口域の広い範囲でスジエビモドキとユビナガスジエビが見られ、河口域後半ではアシナガスジエビやイソスジエビが見られるようになります。右岸側でホンダワラが繁茂する環境では、コシマガリモエビが見られます。クルマエビ科は4種が確認されて、クルマエビ、フトミゾエビ、ウシエビ、ヨシエビが確認されていますが、いずれも小さな個体ばかりです。クルマエビは放流もされています。

テッポウエビは砂泥底の巣穴や岩の下に生息しており、スジハゼが共生していることがあります。砂泥底の表面には小さなエビジャコ属の一種がよく見られます。

その他、砂泥質の干潟にはユビナガホンヤドカリが多く、同所に多く生息するウミニナの貝殻を背負っているのが見られる他、ニホンスナモグリ、ハサミシャコエビ、ヨコヤアナジ

ヤコが巣穴を掘ってくらしています。



ニホンスナモグリ



ハサミシャコエビ

### ● 番匠川水系の希少種について

佐伯市河川十脚目の絶滅危惧種 (RDB: レッドデータブック、RL: レッドリスト)

| 科         | 種名            | 大分県 RDB(2011) | 環境省 RL(2006) |
|-----------|---------------|---------------|--------------|
| ワタリガニ科    | アカテノギリガザミ     | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |
|           | トゲノギリガザミ      | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |
|           | アミノギリガザミ      | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |
| ケブカガニ     | マキトラノオガニ      | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |
| モクズガニ     | タイワンヒライソモドキ   | 準(NT)         | 掲載なし         |
|           | ヒメヒライソモドキ     | 準(NT)         | 掲載なし         |
|           | トゲアシヒライソガニモドキ | II(VU)        | 掲載なし         |
| スナガニ      | ハクセンシオマネキ     | 準(NT)         | II(VU)       |
|           | シオマネキ         | II(VU)        | II(VU)       |
| オサガニ      | ヒメヤマトオサガニ     | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |
| イワガニ      | チゴイワガニ        | 情報不足(DD)      | 掲載なし         |
| ムツハアリアケガニ | ムツハアリアケガニ     | I A(CR)       | 掲載なし         |
|           | アリアケモドキ       | 準(NT)         | 掲載なし         |
|           | カワスナガニ        | 準(NT)         | 準(NT)        |

|             |   |
|-------------|---|
| 絶滅危惧 IA(CR) | ごく近い将来における絶滅の危険が極めて高い種                          |
| 絶滅危惧 II(VU) | 絶滅の危険が増大している種                                   |
| 準絶滅危惧 (NT)  | 現時点では絶滅の危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 |
| 情報不足(DD)    | 評価するだけの情報が不足している種                               |

「レッドデータブックおおいた 2011 (絶滅の恐れある野生生物)」では番匠川水系の 14 種のカニ類が該当します。その内、番匠川水系でも少ない傾向にあるものは 4 種でムツハアリアケガニは少なく泥底表面に稀に見られる程度です。シオマネキは泥底干潟と隣接したヨシ原周辺で見ら

れますが、そのような環境は少なく個体数も少ない状況にあります。ヒメヒライソモドキ、トゲアシヒライソモドキは汽水域の礫底に生息しますが多く見られません。特にトゲアシヒライソガニモドキは南方系のカニであることから少ないと考えられます。

またノコギリガザミ 3 種はノコギリガザミ種群として、情報不足として指定されていますが水産庁では減少種となっています。3 種とも黒潮に面した地域で見られることから海流の分散による分布とも考えられます。

佐伯市河川に生息するカニ類①



●サワガニ



●アカテガニ



●クロベンケイガニ



●ベンケイガニ



●フタバカクガニ



●カクベンケイガニ



●ユビアカベンケイ



●クシテガニ



●モクズガニ



●オオヒライソガニ



●ハマガニ



●アシハラガニ

佐伯市河川に生息するカニ類②



●ヒメアシハラガニ



●ケフサイソガニ



●タカノケフサイソガニ



●イソガニ



●台湾ヒライソモドキ



●ヒメヒライソモドキ



●トゲアシヒライソガニモドキ



●ヒメアカイソガニ



●オウギガニ



●マキトラノオガニ



●マメコブシガニ



●オキナワヤワラガニ

佐伯市河川に生息するカニ類③



●シオマネキ



●ハクセンシオマネキ



●スナガニ



●チゴガニ



●コメツキガニ



●オサガニ



●ヤマトオサガニ



●ヒメヤマトオサガニ



●ムツハアリアケガニ



●アリアケモドキ



●カワスナガニ



●チゴイワガニ

佐伯市河川に生息するカニ類④



●ミナミベニツケガニ



●台湾ガザミ



●イシガニ



●トゲノコギリガザミ

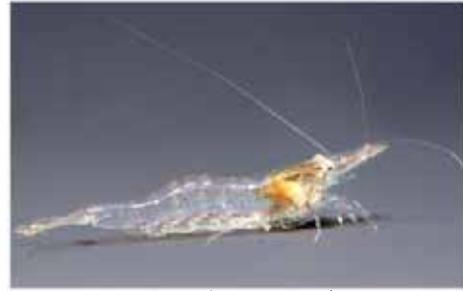


●アカテノコギリガザミ

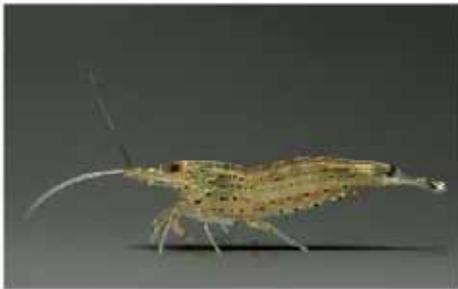
佐伯市河川に生息するエビ類①



●ヌマエビ



●ミゾレヌマエビ



●ヤマトヌマエビ



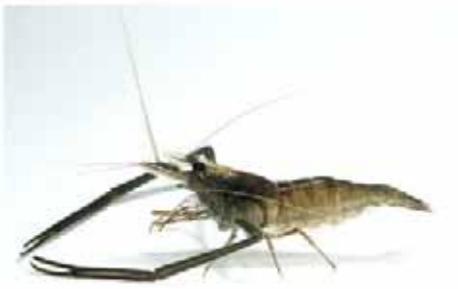
●トゲナシヌマエビ



●ミナミヌマエビ



●ヒメヌマエビまたはコテラヒメヌマエビ



●ミナミテナガエビ



●ヒラテナガエビ

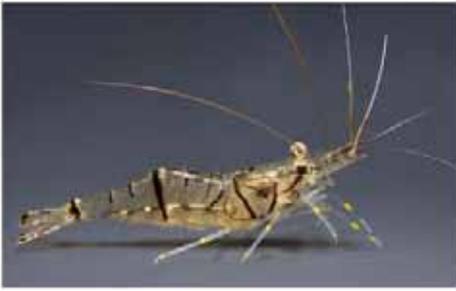


●テナガエビ

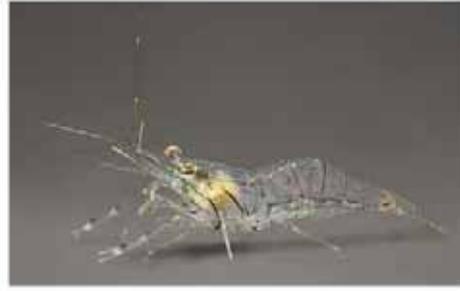


●ユビナガスジエビ

佐伯市河川に生息するエビ類②



●スジエビ



●スジエビモドキ



●イソスジエビ



●コシマガリモエビ



●アメリカザリガニ



●エビジャコの種類



●ヨシエビ



●クルマエビ



●フトミゾエビ



●ウシエビ

## ●番匠川水系十脚目の生物相

番匠川水系で河口域を含め確認されている十脚目は 72 種で、カニ類 44 種、エビ類 23 種、アナジャコ類 3 種、ヤドカリ類 2 種となります。エビ類にはクルマエビ類（根鰓亜目）が 4 種含まれます。カニ類ではノコギリガザミ類など黒潮（暖流）の影響を受ける地域に生息する種も見られます。汽水から河口域にかけて多くの種が確認でき、ハクセンシオマネキ、シオマネキ、ムツハアリアケガニ、カワスナガニは大分県や環境省で絶滅危惧種に指定される種が生息しますが番匠川でもシオマネキとムツハアリアケガニはあまり確認できていません。どの生物でも言えることですが絶滅危惧種の指定に係わらず、その河川において希少性を判断することが重要です。クシテガニは大分県と環境省で指定されていませんが番匠川水系であまり確認できていません。十脚目は種によって生息環境に特徴があり、その僅かな違いによって棲み分けを行っているため、それを理解し保全する必要があります。特に河口の干潟などは日本各地で埋め立ての対象となり、多くの生物の生息環境が失われていきました。河川堤防の外側にある小規模な干潟でも保全していく必要があります。

今回の調査では不十分なこともあり確認できていませんが、貝類に寄生するカクレガニ科や干潟で他の生物が掘った巣穴を利用する小型のカニなども生息すると考えられ、その種数はまだ増えるかもしれません。また近年、地球温暖化の影響が論議されており、南方種の分布が北上しているという見方もあることから、それらが無効分散し偶発的に出現することも考えられます。平成 20 年度の河川水辺の国勢調査では南方種のミナミアシハラガニが 1 個体確認されています。

## ●その他

### ○沿岸の小河川のカニ・エビ類

佐伯市沿岸には、番匠川と交わることのない、距離の短い小河川が多くあります。小河川は番匠川のように上流から河口といった環境の変化は見られず、中流域のような環境のまま海に注いでいます。

蒲江の丸市尾浦や葛原浦を流れる小河川の海に近い範囲を調べるとカニ類ではオオヒラ

イソガニ、モクスガニ、タイワンヒライソモドキ、ケフサイソガニが確認でき、エビ類ではヒラテテナガエビ、ミナミテナガエビ、トゲナシヌマエビ、ミゾレヌマエビ、ヒメヌマエビ、ミナミヌマエビが確認できました。テナガエビ類は幼体が多く確認でき、番匠川水系ではあまり捕獲できていないオオヒライソガニとトゲナシヌマエビの多さが目立ちました。



蒲江名護屋小学校裏の小河川

## ○深島に生息するムラサキオカヤドカリ

河川に生息する十脚目ではありませんが蒲江港より南に9km沖にある深島に日本の天然記念物に指定されるムラサキオカヤドカリが確認できたので報告します。本種の生息は以前から知られ、大分県で絶滅危惧種ⅠA(近い将来における絶滅の危険性が高い種)に指定されています。2009年7月4日の調査では夜間の海岸で3個体が確認できました。以前は多数生息していたようです。



日本に生息するオカヤドカリの仲間は主に南西諸島と小笠原諸島に生息し、全て天然記念物に指定されています。深島周辺はサンゴの群落や亜熱帯性の魚種も多く見られることから黒潮の影響を強く受ける海域といえ、深島のムラサキオカヤドカリは無効分散による分布と考えられます。天然記念物は捕獲が禁止されていますが、沖縄県では許可を受けた業者が捕獲したものだけが飼育を許されています。

### <参考文献>

秦 香織他 2010：大分県初記録種を含む番匠川感潮域における十脚甲殻類の採集記録．南紀生物，50 (2) 143 - 148

三浦 知之 2008：干潟の生きもの図鑑 南方新社

三宅 貞祥 1982：原色日本大型甲殻類図鑑(Ⅰ) 保育者

三宅 貞祥 1982：原色日本大型甲殻類図鑑(Ⅱ) 保育者

大分県 2001：レッドデータブックおおいた 2001年版

大分県 2011：レッドデータブックおおいた 2011年版

<http://www.pref.oita.jp/10550/reddata2011/index.html>

国土交通省 河川水辺の国勢調査：平成20年

環境省 2006：報道発表資料 平成18年12月22日「鳥類、爬虫類、両生類及び

その他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」(別添資料4)

その他無脊椎動物のレッドリスト

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=7849>

# 佐伯市の海水魚

## 1 調査概要



佐伯市は豊かな漁場で知られる豊後水道に面し、複雑な海岸線と離島からなるリアス式海岸を形成しています。「佐伯の殿様、浦でもつ」と言われるように、古くから漁業が盛んな地域で、定置網、底曳網、一本釣り漁、潜水漁などの漁業が行なわれ、魚類の他、甲殻類、貝類、海藻類などの様々な海産物が水揚げされ、ブリやヒラメなどの養殖業も盛んに行なわれています。沿岸には大小様々な島や磯があり、休日ともなると遊漁を楽しむ人で賑わいをみせ、豊後水道から多くの恩恵を受けています。

本調査では佐伯市沿岸と豊後水道の漁獲記録や採集記録、潜水調査で得られた記録より佐伯市の海水魚について報告します。記録の収集にあたっては、大分マリンパレス水族館「うみたまご」の学芸員、星野和夫氏に協力を依頼し、主に漁獲物などから得た佐伯市沿岸の魚類目録を中心にその他信憑性のある情報を提供して頂きました。星野氏の目録に記録された魚種のほとんどが標本として残されています。さらに日豊海岸国立公園学術調査報告書、大分県海中公園候補地学術調査報告書、鶴見町の自然、鶴見町誌、米水津村誌、河川水辺の国勢調査から海水魚の記録を取りまとめました。また「道の駅やよい」にある「番匠おさかな館」が2001年から2011年までに得られた海水魚の採集記録と佐伯市の離島、蒲江深島と鶴見大島で行った調査記録を合わせて報告します。

## 2 調査対象水域及び海域環境

四浦半島（佐伯市と津久見市の市境）から鶴見半島近海の豊後水道と、鶴見半島から宇土崎（宮崎県との県境）近海の日向灘の一部を合わせて豊後水道域とし、佐伯市沿岸から豊後水道域を対象としました。

また、河川に侵入する海水魚と河川に生息する通し回遊魚も海で生活する期間があることから海水魚に含み、河川も対象としています。



図1 佐伯市と豊後水道

### ●豊後水道について

豊後水道は平均幅約 25km、長さ約 40km、水深約 100m でほぼ南北方向に開け、北は瀬戸内海、南は太平洋と接する海域です。

豊後水道の特徴的な現象は、急潮と底入り潮です。急潮は暖かい黒潮の分流が太平洋から主に四国側の豊後水道表層へと進入する現象をいい、底入り潮は大陸棚斜面より豊後水道底層へと冷水が進入する現象をいいます。急潮後や、底入り潮により大陸棚斜面から冷水と一緒に栄養塩（植物プランクトンの生育に必要な窒素やリンなどで、主に河川から流入する）が豊後水道底層に持ち込まれます。そして、様々な場所で底層水の湧昇が起こり表層に栄養塩を供給するといわれます。この現象は表層に栄養塩が減少する夏季に多く起こり、大きな河川がなく栄養塩の流入が乏しい豊後水道にとって重要な現象です。豊富な栄養塩で植物プランクトンが増殖し、そのプランクトンを食べる生き物が集まり、豊かな生態系を形成します。また、豊後水道へと流入する黒潮の分流に乗って瀬戸内海へ入る回遊魚の通り道となるため豊かな漁場になると考えられます。

さらに、佐伯市の各漁港はリアス式海岸の奥まった場所にあるため、波や風の影響が少なく水深の深さは天然のものであり、天然礁や人工礁等にも恵まれ、良好な漁業環境が整っているといえます。

### ●豊後水道域の海流について

豊後水道域の海流は季節により若干変動しますが、南から水温の高い黒潮の分流が四国側を北上することが多く、佐伯市の位置する九州側は瀬戸内海からの南下流に影響されます。南下流は日向灘まで達することもあります。佐伯市南部や深島はサンゴの群生が目立つことから黒潮の影響を強く受けていると考えられます。

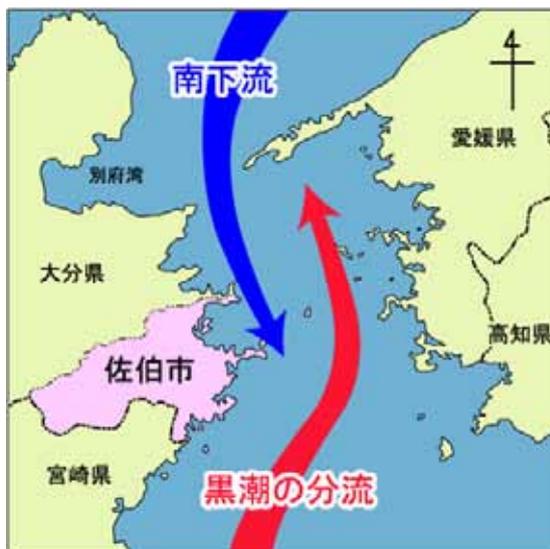


図2 豊後水道域の海流の流れ

## 3 調査方法

番匠おさかな館が行った調査や捕獲については以下の方法で行いました。

目視観察：陸上観察や素潜りにより目視で確認できた生物を記録しました。また目視で種を特定できなかったものについてはデジタルカメラで水中撮影を行い、その画像から同定できる種については特定を行ないました。

捕獲：素手や漁具を用いて捕獲した後、種の特定制を行ないました。捕獲に用いた漁具はタモ網、サデ網、エビ玉網、投網を用いました。現地で種の特定制ができないものについては生かしたまま持ち帰り、同定を行ないました。

## 4 調査結果および考察

### ●海岸付近にすむ魚種

海岸付近には、漁港や波止場、岩礁、礫浜、砂浜、藻場、河川など様々な地形がいくつか複合して存在します。海岸付近は浅く、大型魚が侵入できないため、小型から中型魚が生息する他、大型魚の幼魚が成育の場として利用することがあります。クロホシイシモチやネブツダイ等のテンジクダイ類、キュウセンやホンベラ等のベラ類の他、ゴンズイ、ボラ、チョウチョウウオ、スズメダイ、メジナ、ハリセンボンは様々な場所で見られます。夏から秋にかけては、黒潮に運ばれてくる南方系魚類も見られます。

漁港付近には、サッパ、マアナゴ、カサゴ、スズキ、マアジ、ニザダイ、チャガラ、時にはキビナゴ、イサキ、アカカマスなどが見られます。また、漁港の外灯には夜になるとトビウオやタチウオなどが光に集まります。

岩礁には岩のくぼみや大きな岩が点在し、ウツボ、カエルアンコウ、オニカサゴ、マハタ、ヒメジ、キンチャクダイ、イシダイ、ヒブダイ、クラカケトラギスなどが見られます。また、干潮時に岩のくぼみに海水が取り残されてできる潮溜まりは、幼魚や小型魚にとって格好の隠れ家となり、ソラスズメダイやシマスズメダイ等のスズメダイ類の他、ギンユゴイ、カゴカキダイ、ナベカ、イソギンポ、アゴハゼ、ドロメなどが利用します。

砂地は隠れ家が少なく、砂に潜ったり、巣穴を掘ったりする魚が生息し、ダイナンウミヘビやミナミホタテウミヘビ等のアナゴ類、マエソやアカエソ等のエソ類、マゴチやワニゴチ等のコチ類、ヒメハゼやハナハゼ等のハゼ類、ヒラメやイシガレイ等のカレイ類、クサフグやヒガンフグ等のフグ類の他、ホウボウ、シロギス、アカタチ、メガネウオ、ネズミゴチなどが見られます。



漁港付近



岩礁



潮溜まり



砂浜

藻場は海藻・海草が繁茂し、様々な魚の隠れ家や産卵場利用され、タツノオトシゴやサンゴダツ等のヨウジウオ類、メバル、アナハゼ、ウミタナゴ、オオカズナギ、ダイナンギンポ、アイゴ、アミメハギなどの小型魚が見られます。ホンダワラなどの海藻は切れて表層を漂う流れ藻になると、ヨウジウオ類、スズメダイ類、カワハギ類、ハナオコゼ、ブリ、マツダイ等、幼魚の隠れ家になります。



藻場

河川でも多くの海水魚が見られます。河口域にはアカエイ、シロギス、コノシロ、ヒラメ、クサフグなどの海水魚が入り込み、キチヌやギンガメアジの若魚、ボラ、スズキなどは淡水域近くまで侵入します。また河川に生息するアユやウナギ、ハゼ類は海域で生活する期間があります。



河川

●各漁法で記録された魚種について

1) 定置網

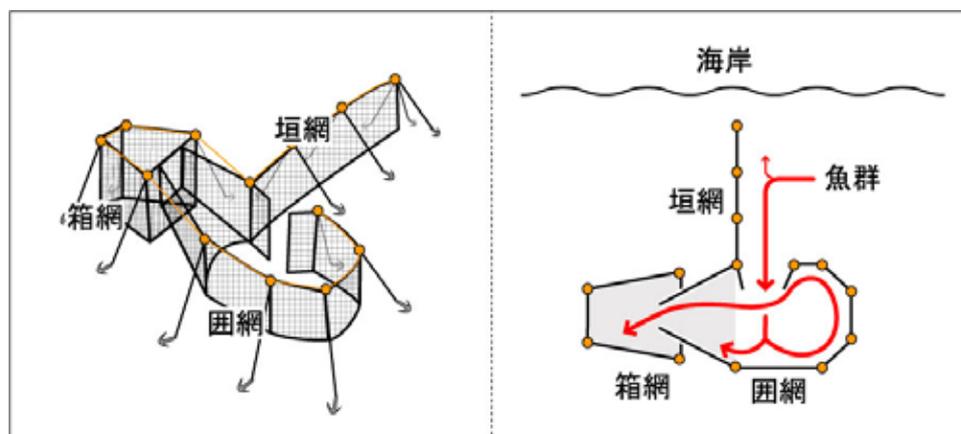


図3 定置網と定置網への魚群の進路

定置網は、魚が壁にぶつくと沖に向かって進む習性を利用して、魚の通り道に設置する漁具です。魚を岸側に取り付けた垣網で罾網に導き、さらに奥の網へ誘導し漁獲しますが、形体や設置場所は地域や漁獲対象により様々です。

記録された魚は 211 種で、サメ類、エイ類、ウナギ類、トビウオ類、カサゴ類、ハタ類、キントキダイ類、アジ類、フエダイ類、イサキ類、ヒメジ類、チョウチョウウオ類、シマイサキ類、ベラ類、サバ類、カワハギ類、フグ類の他、キビナゴ、スギ、シイラ、タカベ、ヤマトカマスなどです。他にも絶滅危惧種のアカメや、世界最大の魚であるジ

ンベイザメ、マリンカルチャーセンターで公開されたマンボウなど様々な魚が記録されています。

## 2) 底曳網

底曳網は船体からワイヤーなどで繋げた袋状の網を引きながら航行し、中層から底層に生息する魚を漁獲します。

記録された魚は 244 種で、エイ類、ウナギ類、エソ類、タラ類、アンコウ類、カサゴ類、ハタ類、キントキダイ類、アマダイ類、イサキ類、ハタンポ類、ミシマオコゼ類、ネズヅポ類、アカタチ類、カレイ類、フグ類の他、ヌタウナギ、ムツ、イトヨリダイ、マダイ、イボダイ、タチウオなどで深い場所に生息する魚が多く、深海性のニギス類、シャチブリ類、ヤリヒゲ、シオイタチウオなどは主に日向灘で漁獲されています。

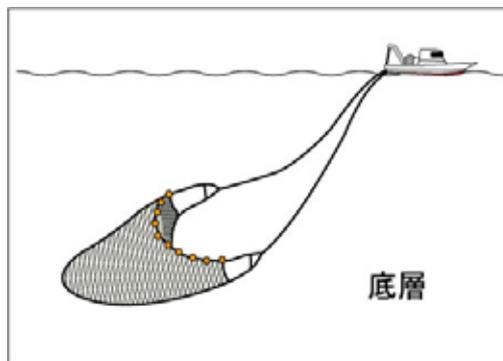


図 4 底曳網

## 3) 釣り

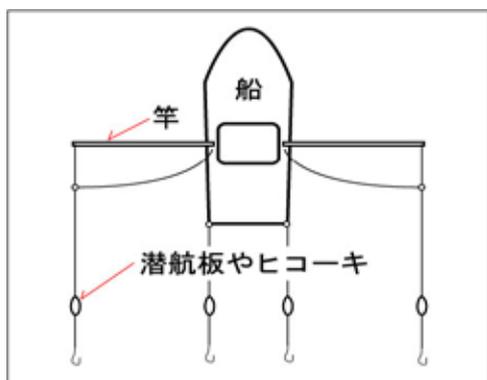


図 5 曳縄

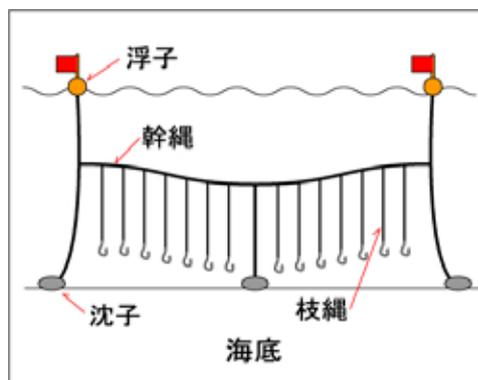


図 6 延縄

釣りは遊漁から、一本釣りや曳縄、延縄などの漁業までを含みます。主に釣竿に釣り糸と釣り針を付けて行い、場所や深さ、仕掛けにより様々な魚種を釣ることができます。

釣りで記録された魚は 108 種で、マアナゴ、マイワシ、カサゴ、メバル、ホウボウ、マアジ、イサキ、マダイ、シロギス、カワハギなどの食用魚の他、オキゴンベ、クマノミ、コガネスズメダイ、チャガラ、キタマクラなども釣られています。

曳縄は、航行している船から竿を張り出し、疑似餌や餌の付いた釣り針を流して行なう漁法です。潜航板やヒコーキなどを付けることで、水深と疑似餌の動きを変えておびき寄せ、カンパチやブリ等のアジ類、カツオやマサバ等のサバ類などを釣ります。

延縄は幹縄に、餌や疑似餌の付いた釣り針を繋げた枝縄が等間隔に取り付けてあり、中層から底層に設置する漁具です。沈子（重り）で固定しないものもあります。マグロの延縄漁などが有名ですが、ドタブカやアカシユモクザメ、ホシエイ等のサメやエイ類が多く掛かり、他にはクログチ、フグ類などが漁獲されます。

#### 4) 刺し網

刺し網は平面状の網を中層、または底層に設置して、通り抜ける魚の鱗や鰓蓋を絡ませて漁獲する漁具です。様々な魚種を混獲してしまう反面、網目を大きくすることで幼魚や小型魚の無駄な混獲を減らすこともできます。沈子（重り）で固定しない方法もあります。

記録された魚は75種で、サメ類、エイ類、カサゴ類の他、ウツボ、アカエソ、アカヤガラ、シログチ、タカノハダイ、キンチャクダイ、ブダイ、ツノダシ、ニザダイ、ハコフグなどの体の大きな魚や、絡まりやすい少し変わった体型の魚が多く漁獲されます。

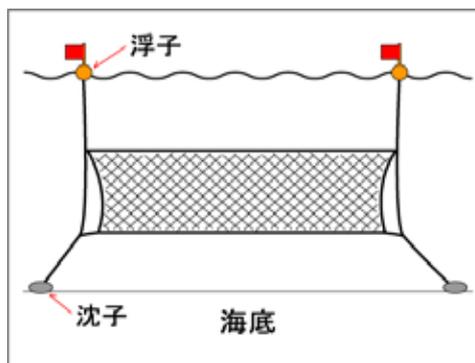


図7 刺し網

#### 5) 引き網（イリコ漁）

引き網は、漁船二艘で網を引き、表層に生息するニシン類を漁獲します。

記録された魚は、ウルメイワシとカタクチイワシの2種です。

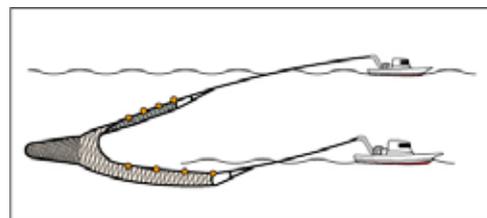


図8 引き網

#### 6) カゴ

カゴは、漁獲対象となる魚介類により形状が異なり、海中に餌を入れたカゴを設置しおびき寄せます。カニを漁獲するカニカゴやウツボを漁獲するウツボカゴ、魚を漁獲するモンドリが使われます。

記録された魚は20種で、ウツボ類、カワヨウジ、マハタ、クロイシモチ、ホシハゼ、アミメハギなどです。南方種のヒゲハギも記録されています。



カゴ(モンドリ)

## 7) 投網、手網、サデ網

これらの道具主体の漁業は少なく、河川や海岸付近の狭い水域で使用します。様々な魚種の捕獲に役立ち、番匠おさかな館でも採集時に使用します。

記録された魚は 137 種で、ニシン類、ヨウジウオ類、ボラ類、カサゴ類、アジ類、シマイサキ類、タウエガシ類、ハゼ類、フグ類の他、ウナギ、ゴンズイ、アユ、キチヌ、カゴカキダイ、イシガレイなどです。



番匠おさかな館使用漁具(左:手網、中:サデ網、右:投網)

## ●佐伯市の離島で記録された魚種

### 1) 蒲江深島

調査日：2009年7月4日

深島は蒲江港より南へ約9kmの日向灘に位置する大分県最南端の島です。周囲には大小無数の岩礁、切り立った海食崖、海食洞があります。

目視観察により記録された魚は 96 種で、トラウツボ、キビナゴ、カエルアンコウ、アオヤガラ、キンギョハナダイ、カンモンハタ、カンパチ、チョウチョウウオ、キンチャクダイ、ギンユゴイ、ヒブダイ、イシガキフグなどが見られました。

調査範囲にはサンゴ類が多く、黒潮による暖流の影響を強く受けていることが伺え、温帯種の他、南方系のチョウチョウウオ類やベラ類、スズメダイ類などの幼魚や若魚も多く見られました。南方種のなかには冬



図9 深島の地図

場の低水温で死滅するものや、成魚サイズの個体も見られることから越冬する種もあると考えられます。今回の調査は素潜りで行ったため水深は 10m 以浅であり、調査範囲も狭く目視で種の判別ができないものも多いことから、さらに多くの魚種が生息することは明らかです。また 7 月に調査を行ったため、それ以降さらなる南方種の流入も十分あると考えられます。



浅海域で見られる無数のサンゴ



サンゴに群れるミツボシクロスズメダイ



トラウツボ



カンモンハタ



クロホシイシモチ



カンパチ



オヤビツチャとロクセンスズメダイ



キンチャクダイ



ツノダシとハコフグ



イシガキフグ

## 2) 鶴見大島

調査日：2011年7月24日

佐伯港の東約16km、鶴見半島先端から潮流の速い元の間海峡を挟んだ豊後水道に位置します。島の東側は太平洋の荒波が打ち寄せる断崖絶壁で、西側には船隠、田野浦、地下の3集落があります。一本釣り漁業が主産業でタイやイサキ、ブリなどを漁獲しています。

目視観察により記録された魚は60種で、ほとんどが温帯種でした。調査範囲には人工漁礁が設置されており、マアジやイサキの幼魚、キビナゴ、イトヒキベラ、クロホシイシモチ、ソラスズメダイが群れる他、ウツボ、カサゴ、コロダイ、イシガキダイ、カミナリベラ、クツワハゼ、ウマズラハギ、南方種のクマノミやムナテンベラなども見られました。

大島は瀬戸内海からの南下流に影響されるためか、深島と比べて南方種やサンゴ類が少なく黒潮の影響は薄く感じました。しかし、7月に調査を行ったため、その後の季節的な水温上昇により南方種はさらに出現することも考えられます。また、調査範囲が狭く水深も10m以浅であることや目視では判別ができなかった種もいることから大島周辺にはさらに多くの魚種が確認できるはずで

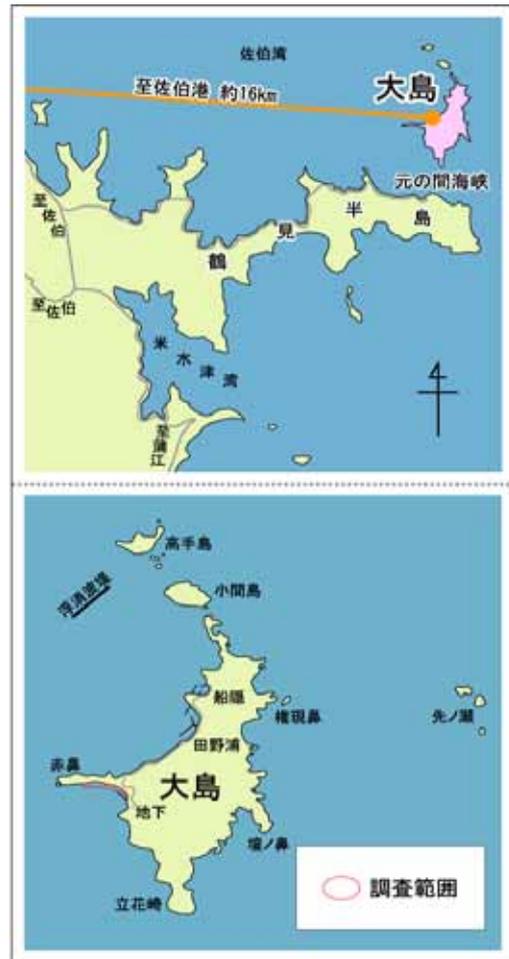
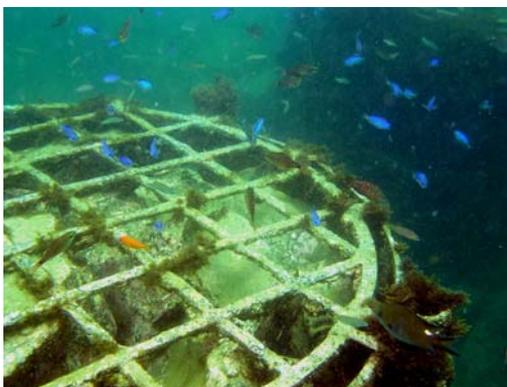
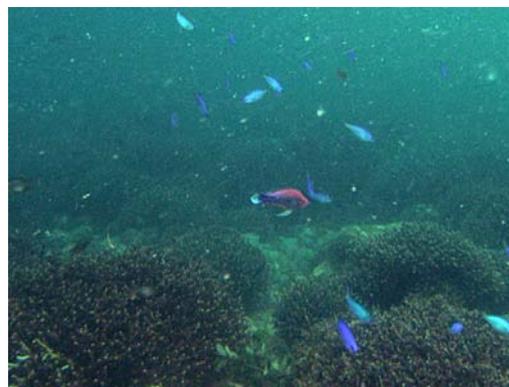


図10 大島の地図



人工漁礁に群れる魚



サンゴ群



キビナゴの群れ



カサゴ



クマノミ



スズメダイ



カゴカキダイの群れ



イラ



ムナテンベラ



コウライトラギス

## ●文献に記録されていた魚種

文献には目視調査や漁獲物から得た記録が記載されていました。中でも潜水による目視調査が主体の日豊海岸国定公園学術調査報告書と大分県海中公園候補地学術調査報告書では蒲江地区の沿岸で、サッパやサヨリ、アイナメなど日本に広く分布する温帯種から季節的に見られる南方系のチョウチョウウオ類、ベラ類、スズメダイ類等が記録されていました。南方種の出現は黒潮に面した本州、四国、九州の各地で見られますが、その中でも出現頻度の低いハナヒゲウツボやサラサハタ、フエヤッコなども記録されています。黒潮はその年や季節によって大きく蛇行して流路が変わることが知られており、その蛇行状況によっては黒潮分流が豊後水道に大きく入り込むと考えられ、九州以北では珍しい南方種も稀に出現すると考えられます。

その他、鶴見町誌には全国でも捕獲例が極めて少ない太平洋と大西洋の熱帯域沖合中層に生息するユキフリソデウオが記載されています。



ハナヒゲウツボ

## ●佐伯市沿岸の魚類相

星野氏から提供して頂いた佐伯市沿岸の魚類目録と番匠おさかな館での調査記録、その他文献の記録をとりまとめた結果、ヌタウナギ目 1 種、ネコザメ目 1 種、テンジクザメ目 2 種、ネズミザメ目 3 種、メジロザメ目 12 種、カグラザメ目 1 種、カスザメ目 1 種、エイ目 18 種、カライワシ目 1 種、ソトイワシ目 1 種、ウナギ目 33 種、ニシン目 6 種、ネズミギス目 1 種、ナマズ目 1 種、ニギス目 2 種、サケ目 1 種、シャチブリ目 3 種、ヒメ目 9 種、ハダカイワシ目 1 種、アカマンボウ目 3 種、タラ目 2 種、アシロ目 4 種、アンコウ目 14 種、キンメダイ目 12 種、マトウダイ目 2 種、トゲウオ目 17 種、ボラ目 3 種、トウゴロウイワシ目 4 種、ダツ目 11 種、カサゴ目 70 種、スズキ目 390 種、カレイ目 45 種、フグ目 51 種であり、佐伯市沿岸で記録された魚類は 727 種でした。これは「日本産魚類検索 全種の同定 第二版」に記載される 3863 種の 5 分の 1 程度になります。記録された魚種には日本に広く分布する温帯種だけでなく、南方系のウツボ類、ヨウジウオ類、ハタ類、フエダイ類、チョウチョウウオ類、スズメダイ類、ベラ類、ハゼ類、フグ類なども多く記録されていました。南方種の出現は南西諸島に生息する魚種が卵から遊泳力の乏しい仔魚期の浮遊期間に、黒潮に流されて北上することで起こり、夏から秋にかけて黒潮に面する各地で成長した南方種が見られる現象です。しかし、本来の生息地でないため、冬場の低水温で死滅するものや、越冬しても繁殖には至らない無効分散になるものが多いと考えられます。特に蒲江深島は南方種の記録が多く、成魚サイズの

個体や南方種の出現としては稀な魚種も記録されていることから黒潮の影響を強く受けていることは明確と言えます。また、近年では地球温暖化の影響が論議され、南方種の分布が北上しているという見方もあることから今後も注目していく必要があります。

その他、深海性の魚種が少ないことも特徴といえ、これは豊後水道の平均水深が 100 m 程度であることが大きく関係していると思われます。しかし蒲江と高知県宿毛を結ぶ線より南方は外洋に向かって急激に深くなっていくことから日向灘で行われる底曳網漁では中深層（水深 200m～800m）に生息する深海性魚類も漁獲されると考えられます。

漁業で漁獲される魚の中には水産資源として価値の低い魚種も混獲され、多くは市場に流通することなく廃棄されることから、それらを調べることで新たな魚種が記録できるはずです。また海岸付近など潜水調査を行うことにより漁で漁獲されることのない魚種が多く記録できると考えられます。しかし、それらを捕獲していくことは難しく目視記録が有効な手段となりますが、後にその魚種を判断する資料が何も残らないことは記録の信憑性が問われるかもしれません。その中で星野氏に提供していただいた目録の多くは標本として保管され、さらには採集日や採集方法・場所などの詳細な記録も残されていることは後世に残す貴重な資料であるといえます。また近年、デジタルカメラの普及や水中撮影機材も充実し、水中撮影が気軽に行えるようになってきていることから、ダイバーが撮影した記録を収集することもさらなる魚類相の解明に繋がります。佐伯市沿岸には、まだまだ多くの魚種が生息することは明らかであり、できる限り標本や写真を元に記録を残していくことが重要です。

## 5 謝辞

本報告にあたり、佐伯市沿岸魚類についての貴重な資料を提供していただいた大分マリンパレス水族館「うみたまご」の学芸員、星野和夫氏に厚く御礼申し上げます。

ハナヒゲウツボの画像を提供していただいた串本海中公園センターの皆様にも厚く御礼申し上げます。

## <参考・引用文献>

- 速水 祐一他 2006：豊後水道における外洋起源栄養塩の供給機構とその生態系への影響. 沿岸海洋研究ノート, 43 (2), 143-149.
- 今井 貞彦他 1969：大分県蒲江地区の魚類. 大分県海中公園候補地学術調査報告書, 大分県, 13-26.
- 高松 史朗・脇坂 征一郎 1985：日豊海岸の沿岸魚類と海岸動物. 日豊海岸国定公園学術調査報告書, 大分県環境保健部, 148-152.
- 柳哲雄編 1990：潮目の科学 沿岸フロント域の物理・化学・生物過程 恒星社厚生閣
- 大分大学教育学部編 1980：豊後水道域－自然・社会・教育－ 大分大学教育学部
- 国土交通省 2008：河川水辺の国勢調査
- 日本動物園水族館協会教育指導部編 1997：新・飼育ハンドブック水族館編 第2集 収集・輸送・保存 (社)日本動物園水族館協会
- 岡村 収他 1997：山溪カラー名鑑日本の海水魚 山と溪谷社
- 瀬能 宏他 2004：決定版日本のハゼ 平凡社
- 中坊 徹次編 2000：日本産魚類検索全種の同定 第二版 東海大学出版会
- 中坊 徹次・望月 賢二編 1998：日本動物大百科 第6巻 魚類 平凡社
- 日本離島センター編 2004：日本の島ガイド シマダス 日本離島センター
- 蒲江町史編さん委員会編 2005：蒲江町史 蒲江町
- 上浦町誌編さん委員会編 1996：上浦町誌 上浦町
- 鶴見町誌編さん委員会編 2000：鶴見町誌 鶴見町
- 鶴見町教育委員会町誌編纂室編 2000：鶴見町の自然 鶴見町産業振興課
- 米水津村編さん委員会編 1990：米水津村誌 米水津村
- 気象庁 海水温・海流の知識 黒潮
- <http://www.data.kishou.go.jp/db/kaikyo/knowledge/kuroshio.html>
- 瀬戸内海環境情報センター 豊後水道
- [http://seto-eicweb.pa.cgr.mlit.go.jp/env/area/12\\_bungo.html](http://seto-eicweb.pa.cgr.mlit.go.jp/env/area/12_bungo.html)