

第40回特別展 解説書

かい すい 海水とたん すい 淡水の まじ 交わるところ き すい ～汽水にくらす魚たち～ さかな

どんな魚に
会えるかな？



2022

和歌山県立自然博物館

はじめに

みなさんは魚がいる場所というと、こういった場所を思い浮かべますか？おそらく海や川、あるいは池を思い浮かべた方が多く、汽水域を挙げた方は少ないのではないのでしょうか。汽水域とは、海水と淡水の混ざる場所のことです。汽水域には体の大きさも所属するグループも異なる様々な魚類が生息しており、彼らにとって重要な生息地の一つとなっています。こうした多様な魚類を育む汽水域は、海と川をつなぐ場所でもあり、私たち人類にも自然の恵みをもたらしてきました。例えば、日本人になじみのあるアサリやニホンウナギなどは、現在も重要な漁業対象種として日本各地の汽水域で漁獲されています。しかし、一般には、汽水域の大切さやその魅力があまり知られていないように感じられます。本特別展では、そんな汽水域に注目して、そこに暮らす魚類の生活や人との関わりについて紹介し、汽水域の重要性とその面白さを皆様へお伝えすることを目的として開催しました。本解説書は、特別展の内容を基に、汽水域に暮らす魚類やその生態系について、わかりやすく、より詳しく紹介しております。また、本書の中に、和歌山の汽水域で見られる魚類の図鑑を作りました。どうぞ最後までお楽しみください。

目次

はじめに P2

1章 汽水域ってこんなところ

～海の水と川の水、2つが混ざると…？～

- ・汽水ってなに？ P3
- ・海水と淡水はまざらない？
塩分躍層と塩水くさび P4

コラム ゆらゆら帯をさがせ！ P4

- ・汽水に暮らす生き物たち P5

2章 汽水域に暮らす魚類のひみつ

～どのような魚が見られるの？～

- ・汽水で見られる魚たちとその生活史 P6

コラム 掘ったり借りたり… P7

- 干潟に暮らすハゼたちの巣穴事情 P7
- ・汽水魚の体のヒミツ P8

コラム 淡水魚なのに海水が必要な魚？ P9

- ・それでもかれらが汽水域に入るワケ P10

コラム なぜ汽水域で暮らす淡水魚は少ないの P11

3章 海水魚にとっての汽水環境

～海にいる魚にとっても汽水域は大切？～

- ・和歌浦で見られる海水魚を調べてみた！ P12
- ・亜熱帯、沖縄の汽水 P14
- ・ベルトコンベアとしての黒潮の働き
～流れ流れて和歌山まで～ P15

4章 汽水域で見られる多様な環境

～いろんな汽水域をのぞいてみよう～

- ・いろんな汽水と多様な魚たち P16
- ・和歌山のお魚ミニ図鑑（汽水版） P18

コラム 世界初の生体展示！？

- 洞窟にひそむカワアナゴのなかま P21

5章 人と汽水域の関わり

～汽水域と付き合っていくためには～

- ・古くから利用されてきた汽水域 P22
- ・汽水域での伝統漁
—シロウオの四手網漁— P23
- ・汽水域の役割と環境悪化 P24
- ・絶滅が危惧される汽水の魚たち P25

おわりに・謝辞 P26

参考文献 P27

汽水域ってこんなところ ～海の水と川の水、2つが混ざると…？～

汽水ってなに？

汽水とは、海水と淡水が混ざった水のことです。海水の塩分濃度はおよそ3%であり、汽水はそれよりも低い0.05～3%までの範囲とされています。また、汽水が入りこみ、潮の満ち引きによって水位が変化する水域のことを汽水域といいます。汽水域が見られる場所といえば、河川と海が出会う河口部を思いますが、湖沼や内湾、洞窟などでも形成されることがあります。



汽水域の特徴

また、汽水域の中には、様々な生物の生息環境が形成されます。例えば、海水と淡水が混ざると水中の泥や砂の粒子が沈みやすくなるため、水底にたまり、河口部や内湾にはしばしば干潟ができます。砂や泥には有機物が多く含まれるため、それを餌とする小さな生物や、さらにそれを餌とする甲殻類や魚類などが集まり、豊かな生物相を育みます。また、汽水域の岸边には、ヨシやマングローブなど、塩分のある場所でも生存できる塩生植物が生育し、他の生物の食事場や住みかになります。こうした独特な環境をもつ汽水域は、川と海をつなぐ場所でありながら、淡水域とも海域とも異なる生態系をつくっているのです。



海南市加茂川の汽水域



紀の川河口域のヨシ群落

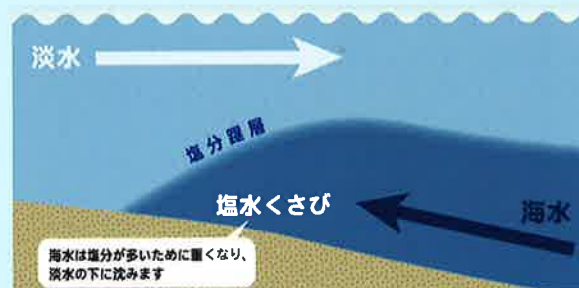


沖縄県宮古島のマングローブ

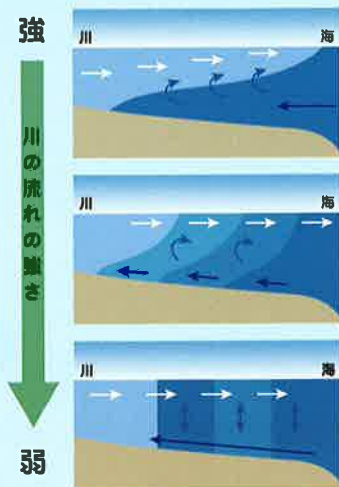
参考文献：1、2

海水と淡水はまざらない？塩分躍層と塩水くさび

汽水域は、海水と淡水が出会い、混ざりあう場所です。しかし、実は、海水に淡水を加えても簡単には混ざりません。これは、海水と淡水で塩分の濃度が異なるためです。海水は淡水よりも多くの塩分を含むために重くなって淡水の下に沈むため、それによって海水と淡水の間には「塩分躍層」と呼ばれる境目ができます。



躍層と塩水くさびのイメージ図



川の流れの強さと水の混ざり方

河口部での海水と淡水の混ざり方は、川から流れる淡水の量と海から侵入する海水の量のバランスによって変わります。川の流れが強い時は、重い海水が淡水の下に潜り込み、塩分躍層ができます。この時、海水がくさびを打つように淡水の下へ入り込む「塩水くさび」が形成され、海水がより上流まで入ってくるため、海水魚が川へ上りやすくなります。一方で、海から流れ込む海水が多い時は、塩水くさびができず、汽水域の上流側から海に向かって勾配状に塩分濃度が濃くなっていきます。このように、汽水域は川と海による水流のバランスによって成り立っています。

コラム ゆらゆら帯をさがせ！

汽水域で海水と淡水が出会うと、蜃気楼のように水が「ゆらめく」様子を見ることができます。これは、すでに紹介した「塩分躍層」や、水温の違いによってできる「水温躍層」では、光の曲がり具合(屈折率)が変わるためです。三重県南部に流れる銚子川では、躍層で見られる神秘的なゆらめきを「ゆらゆら帯」と呼びます。テレビ番組でも紹介され、銚子川の美しさとともに話題になりました。

この「ゆらゆら帯」はいつでもどこでも見られるわけではありません。見やすい条件としては、河口域など海水と淡水が交わる場所であること、満潮の少し前(満潮に近い上げ潮)であること、晴れていて水が濁っていないことが大切です。ゆらゆら帯は和歌山県の河川でも見ることができます。安全に十分気をつけて、ぜひ探してみてください。



三重県銚子川の中流域



串本町鵜野川汽水域で見られた「ゆらゆら帯」

汽水に暮らす生き物たち

汽水域には窒素やリンを含む栄養塩が川から多く流れ込むため、豊かな生物相を育みます。まずは紀伊半島の汽水域の特徴と、汽水域の中でも代表的な環境である干潟や塩性湿地に生息する甲殻類や貝類を紹介します。



紀南地域の汽水域

紀伊半島の汽水域

山地の多い紀伊半島では、平地が少ないため、距離が短くて、流れの速い小河川が多く見られます。そのような河川では、降水量の減った冬季などに水が干上がってしまうことが多いため、純淡水性の生物が少ないという特徴があります。その代わりに、一生の中で海と川を行き来する「通し回遊」を行う生物が多い傾向があります（通し回遊については、7 ページで詳しく説明しています）。ミナミテナガエビをはじめとするテナガエビ類や、成体が淡水から汽水まで広く生息するイシマキガイなどがその例として挙げられます。



ミナミテナガエビ *Macrobrachium formosense*



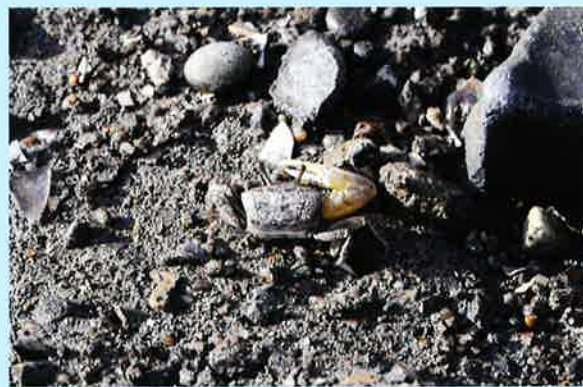
イシマキガイ *Clithon retropictus*

干潟と塩性湿地

河口部や内湾などの汽水域には砂や泥がたまりやすく干潟がよく形成されます。干潟の中でも、底質が泥か砂か、植物が生えているかといった条件の違いによって生息する生物が変わります。例えば、周りに障害物のない開けた干潟では、ハクセンシオマネキやヤマトオサガニなどの甲殻類、ホソウミナヤイボキサゴなどの巻貝類、マテガイやオキシジミなどの二枚貝類がよく見られます。一方、干潟の岸边には、ヨシやシオグなどのように汽水でも生育できる塩生植物が群落をつくります。そういった環境を塩性湿地と呼び、そこをすみ処にしているハマガニやアシハラガニ、カワザンショウガイ類などを見ることができます。



ひだかがわ
白高川河口干潟



ハクセンシオマネキ *Austruca lactea*

参考文献：2