

入札公告

次のとおり一般競争入札に付します。

令和8年4月7日

国立研究開発法人水産研究・教育機構
水産資源研究所 管理部門長 廣瀬 太郎

1. 調達内容

- (1) 調達件名及び数量 (単価契約) 教師データ及び作業手順書作成業務 一式
- (2) 調達仕様 入札説明書による。
- (3) 履行期限 令和9年3月19日
- (4) 履行場所 入札説明書による。
- (5) 入札方法 入札金額は、単価に予定数量を乗じた合計額を記載すること。また、落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に当該金額の100分の10に相当する額を加算した金額(当該金額に1円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた金額)をもって落札価格とするので、入札者は、消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、見積もった契約希望金額の110分の100に相当する金額を入札書に記載すること。

2. 競争参加資格

- (1) 国立研究開発法人水産研究・教育機構契約事務取扱規程(平成13年4月1日付け13水研第65号)第12条第1項及び第13条の規定に該当しない者であること。
- (2) 令和7・8・9年度国立研究開発法人水産研究・教育機構競争参加資格又は全省庁統一資格の「役務の提供等」の業種「情報処理」又は「ソフトウェア開発」で「A」、「B」、「C」又は「D」いずれかの等級に格付けされている者であること。
- (3) 国立研究開発法人水産研究・教育機構理事長から物品の製造契約、物品の販売契約及び役務等契約指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。
ただし、全省庁統一資格に格付けされている者である場合は、国の機関の同様の指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。
- (4) 暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律(平成3年法律第77号)第32条第1項各号に掲げる者でないこと。
- (5) 本業務を履行しうる知識・技術を有することを証明した者であること。
- (6) 仕様書を踏まえた実施体制を整備するとともに、第三者に委託することなく業務責任者(査定結果の最終判定を行える者)を有することを証明した者であること。

3. 入札説明書等の交付方法

競争参加希望者は、以下により入札説明書等(入札説明書、入札心得書、契約書案、入札書様式、委任状様式等)の交付を受けること。

① 直接交付

神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4
国立研究開発法人水産研究・教育機構
水産資源研究所 管理部門管理課 用度担当
電話 045-788-7626
FAX 045-788-5001

② 宅配便着払いによる交付

任意書式に「(単価契約)教師データ及び作業手順書作成業務入札説明書宅配便にて希望」と記入し、社名、担当者名、住所、電話番号を記載のうえ、上記①あてFAX送信すること。

③ メールによる交付

任意書式に「(単価契約)教師データ及び作業手順書作成業務入札説明書メールにて希望」と記入し、社名、担当者名、メールアドレス、電話番号を記載のうえ、上記①あてFAX送信すること。

4. 入札説明会の日時及び場所等

仕様書等に關し質疑がある場合には、令和8年4月20日までに上記3.あてにメール（アドレスは入札説明書に記載）又はファックスにて質疑を行うこと。当日までの質疑を取りまとめ、回答は入札説明書受領者全員に對して行うとともに当該機構のホームページにて公表することにより入札説明会に代える。なお、当該日以降に質疑が生じた場合も随時受け付け、同様に対応する。ただし、質疑内容に個人に關する情報であつて特定の個人を識別し得る記述がある場合及び法人等の財産権等を侵害するおそれのある記述がある場合には、当該箇所を伏せ又は当該質疑を公表せず、質疑者のみに回答することがある。

5. 証明に関する事項

- (1) 証明書等
- (2) 提出場所
- (3) 提出期限

競争参加者は、上記2.(5)および(6)を証明する証明書等を提出しなければならない。
入札説明書による。
3.①に同じ。
令和8年5月8日 17時00分

6. 入札の日時及び場所等

- (1) 入札の日時及び場所
- (2) 郵便による入札書の受領期限及び提出場所

令和8年5月22日 14時00分
神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4
国立研究開発法人水産研究・教育機構
横浜庁舎 ビデオライブラリー室
令和8年5月22日 12時00分
3.①に同じ。

7. その他

- (1) 契約手続きにおいて使用する言語及び通貨
- (2) 入札保証金及び契約保証金
- (3) 入札の無効
- (4) 契約書作成の要否
- (5) 落札者の決定方法
- (6) 競争参加者は、入札の際に国立研究開発法人水産研究・教育機構の資格審査結果通知書写し又は全省庁統一資格の資格審査結果通知書写しを提出すること。
- (7) 詳細は入札説明書による。

日本語及び日本国通貨。
免除。
本公告に示した競争参加資格のない者の提出した入札書及び入札に関する条件に違反した入札書は無効とする。
要。
予定価格の制限の範囲内で最低価格をもって有効な入札を行った入札者を落札者とする。

8. 契約に係る情報の公表

- (1) 公表の対象となる契約先

次の①及び②いずれにも該当する契約先
① 当機構において役員を経験した者（役員経験者）が再就職していること又は課長相当職以上の職を経験した者（課長相当職以上経験者）が役員、顧問等^{※注1}として再就職していること
② 当機構との間の取引高が、総売上高又は事業収入の3分の1以上を占めていること^{※注2}

なお、「当機構」とは、改称前の独立行政法人水産総合研究センター及び国立研究開発法人水産総合研究センター、統合前の独立行政法人水産大学校を含みます。
※注1 「役員、顧問等」には、役員、顧問のほか、相談役その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、経営や業務運営について、助言すること等により影響力を与えると認められる者を含む。
※注2 総売上高又は事業収入の額は、当該契約の締結日における直近の財務諸表に掲げられた額によることとし、取引高は当該財務諸表の対象事業年度における取引の実績による。

- (2) 公表する情報

上記(1)に該当する契約先について、契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約先の名称、契約金額等と併せ、次に掲げる情報を公表する。

- ① 当機構の役員経験者及び課長相当職以上経験者（当機構OB）の人数、職名及び当機構における最終職名
- ② 当機構との間の取引高
- ③ 総売上高又は事業収入に占める当機構との間の取引高の割合が、次の区分のいずれかに該当する旨
3分の1以上2分の1未満、2分の1以上3分の2未満又は3分の2以上
- ④ 一者応札又は一者応募である場合はその旨

(3) 当機構に提供していただく情報

- ① 契約締結日時点で在職している当機構OBに係る情報（人数、現在の職名及び当機構における最終職名等）
- ② 直近の事業年度における総売上高又は事業収入及び当機構との間の取引高

(4) 公表日

契約締結日の翌日から起算して原則として72日以内（4月に締結した契約については原則として93日以内）

(5) その他

当機構ホームページ（契約に関する情報）に「国立研究開発法人水産研究・教育機構が行う契約に係る情報の公表について」が掲載されているのでご確認くださいとともになお、必要情報の当機構への提供及び情報の公表に同意の上で、応札若しくは応募又は契約の締結を行っていただくようご理解とご協力をお願いいたします。また、応募若しくは応募又は契約の締結をもって同意されたものとみなさせていただきますので、ご了承ください。

9. 公的研究費の不正防止にかかる「誓約書」の提出について

当機構では、国より示された「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」（平成19年2月15日文部科学大臣決定）に沿って、公的研究費の契約等における不正防止の取り組みを行っており、取り組みのひとつとして、取引先の皆様に「国立研究開発法人水産研究・教育機構との契約等にあたっての注意事項」（URL：https://www.fra.go.jp/home/keiyaku/files/pledge_requestnote_contract2.pdf）をご理解いただき、一定金額以上の契約に際して、当該注意事項を遵守する旨の「誓約書」の提出をお願いしています。

公的研究費の不正防止関係書類（①公的研究費の不正防止にかかる「誓約書」の提出について、②国立研究開発法人水産研究・教育機構との契約等にあたっての注意事項、③誓約書）は、入札説明書に添付しますので、契約相手方となった場合は、誓約書の提出をお願いします。

なお、当機構の本部、研究所、開発調査センター、水産大学校いずれか1箇所に1回提出していただければ、当機構内の次回以降の契約では再提出する必要はありません。

業 務 仕 様 書

1. 件 名 (単価契約) 教師データおよび作業手順書作成業務
2. 業務目的 本業務は、水産資源研究所で所有している魚体が写った画像データについて、専門知識を持った作業員によるインスタンスセグメンテーション、キーポイント用アノテーション、および適切なラベリングによる教師データの作成および教師データ作成手順書を作成することを目的とする。
3. 業務場所 請負業者指定場所
4. 納入場所 神奈川県横浜市金沢区福浦 2-12-4
国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産資源研究所 横浜庁舎
5. 業務期限 令和9年3月19日
6. 対象魚種 魚種は最大で約 400 種。参考までに現在予定している魚種例を一部列記する。
マアジ、マルアジ、メアジ、オアカムロ、ムロアジ、マサバ、ゴマサバ、ヤリイカ、アオリイカ、ケンサキイカ、ソウハチ、ヒレグロ、ヒラソウダ、マルソウダ、カタクチイワシ、マイワシ、ウルメイワシ、ブリ、キハダ、ビンナガ、メバチ、イサキ、アカカマス、ヤマトカマス、シロサバフグ、マダイ、チダイ、ハモ、トヤマエビ、ホッコクアカエビ、各種魚卵等
7. 予定数量 別紙予定数量のとおり
8. 業務内容
(1) 教師データ作成業務
作業 (A) : 魚体のインスタンスセグメンテーションとラベリング)
水産資源研究所で所有している魚体が写った画像データについて、専門知識を持った作業員によるインスタンスセグメンテーションおよび適切なラベリング (以下、「アノテーション」という。) による教師データの作成を行うこと。また、ひとつの画像内に最大 15 種類の魚種が写る可能性に留意すること。
魚体のヒレを含む場合と含まない場合が想定されるが、担当職員と協議の上、両方あるいはどちらか一方のアノテーションを実施すること。加えて、アノテーション範囲 (全長、部位長 (頭長等)、標準体長、尾叉長等) についても、担当職員と協議の

上、実施すること。

なお、提供する画像データには、魚体のほかに一部アノテーション領域外エリア（背景や対象物以外）が存在する。領域外が含まれる画像は、領域外をアノテーションし特定のラベルを付与すること。

インスタンスセグメンテーションを行う際、一番外側の座標を用いて矩形（バウンディングボックス）の座標も同時に示すこと。なお、エビ等の種類でインスタンスセグメンテーションの領域が複雑になりうる種類の場合、インスタンスセグメンテーションによる詳細な領域情報をなくし、エビの頭部を囲む四角形（矩形、バウンディングボックス）の座標のみとする場合がある。

アノテーションの精度が担当職員の求める精度以下の場合、やり直しに応じること（別添1 アノテーション例参照）。

ラベリングの種類は下記①から⑤までの最大21種類とする。

- ①魚種ラベル：上記で記した魚種名を想定しているが、1画像上で魚種が判別できない場合は、前後画像を確認し極力魚種の特定に努めること。その上で判別が困難な場合はその魚種の属名、科名、不明魚に代替すること。魚種名、属名、科名、不明魚の4種類。
- ②重複度：魚体全体の見えている割合。完全に見えている場合を100として、100、75、50、25、25%未満の5種類。
下側に重複した魚体の作業結果は1尾となるようにアノテーションすること（例：目と尾を別々にアノテーションしない）
※教師データ（.json形式）への記録順は、画像上に写る魚体の上下順に記録すること。
- ③露出箇所：魚体が見えている部位。目、尾、両方、他の4種類。
- ④画角度：画像に対する水中での魚の姿勢。真上、真下、真横、正面、後ろ、他の6種類。
- ⑤水中：魚体が写した場所が水中か陸上かラベリングも行うこと。水中、陸上の2種類。

作業 (B) キーポイント推定用アノテーション

水産資源研究所で所有している魚体が写った画像データおよびインスタンスセグメンテーションが施された教師データに、画像サイズ魚種サイズに関わらず1尾につき、以下のキーポイントを追加すること。

キーポイント箇所については以下のとおり。別添2 キーポイント箇所を参考とすること。

1, 魚類

Condition に応じて、side で10点、それ以外は15点を打点する。詳細は別紙。

- ① 上顎先端
- ② 眼径の頭部側（見える範囲が多い体側。異体類では腹側）
- ③ 眼径の尾部側（見える範囲が多い体側。異体類では腹側）
- ④ 上顎の後端の上角（見える範囲が多い体側。）
- ⑤ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（見える範囲が多い体側。異体類では腹側）
- ⑥ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（見える範囲が多い体側。異体類では腹側）
- ⑦ 尾びれ上葉先端
- ⑧ 尾びれ湾入部内縁中央
- ⑨ 尾びれ下葉先端
- ⑩ 下顎先端
- ⑪ 眼径の頭部側（見える範囲が少ない体側。異体類では背側）
- ⑫ 眼径の尾部側（見える範囲が少ない体側。異体類では背側）
- ⑬ 上顎の後端の上角（見える範囲が少ない体側。）
- ⑭ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（見える範囲が少ない体側。）
- ⑮ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（見える範囲が少ない体側。）

2, エビ類

Condition に応じて、以下3点を打点する。詳細は別紙。

- ① 眼球後縁
- ② 眼窩後縁
- ③ 頭胸甲の正中線上の後縁

なお、本作業は作業（A）で実施した教師データ、および、令和6年度以前に、魚体のインスタンスセグメンテーションとラベリングを行った教師データ（作業（A）と同等。）が対象となる。対象データは担当職員より別途指示する。

施されたインスタンスセグメンテーションとキーポイントが同じ個体について正確に紐づけられるよう留意すること。（10点、15点、もしくは3点は部位ごとにxy座標をjsonファイルに追加する。打点できない点の座標は0,0とすること。（別添1アノテーション例参照。）また、魚類でconditionがsideで、10点を打点したものは⑩～⑮に0,0を挿入すること。）

キーポイント打点位置の精度が担当職員の求める精度以下の場合、やり直しに応じること。

作業 (C) 魚体のインスタンスセグメンテーションとラベリングの修正

令和 6 年度以前に魚体のインスタンスセグメンテーションとラベリングを行った教師データ（作業 (A) と同等）において、(B) の作業前に、キーポイントの打点に支障が生じる作業 (A) の誤り（ラベリングの誤り、魚のアノテーション漏れ、不正確なインスタンスセグメンテーション、等）が見つかった際には、担当職員と協議の上、必要と判断された場合は修正する。

【教師データ作成業務の留意事項】

・作業のチェック体制について

教師データの作成については実際の作業者を 1 名に限定しないため、複数名で分担することにより効率的に業務を履行することは問題ない。複数名で作業する場合には、アノテーション、ラベリング、キーポイントについて全体を通じて統一的にチェックする者（確認作業者）を配置し、作業者によるアノテーション、ラベリング、キーポイントの差が生じることがないようにすること。

・作業画像について

両作業で提供する画像データは、静止画と動画の 2 種類である。

動画の場合は担当職員の指示する単位で静止画への切り出しを行い作業に適した画像を選定すること。また優先的に作業を行う魚種を指定することがある。その場合は担当職員と協議のうえ実施すること。

・その他

両作業の詳細については、最新版作業手順書および担当職員の指示に従って行うこと。なお、本格的に作業を開始する前に、少数の教師データサンプルを作成し、担当職員と手順書の内容に齟齬がないか適宜確認作業を行うこと。カテゴリーと魚種名の番号を記載した魚種一覧表に記載がない魚が画像に写っている場合は、正しい魚種を判別し魚種一覧へ魚種名、属名、科名を追記すること。追記した内容は担当職員の承認を得ること。

(2) 作業手順書作成業務

担当職員と相談の上、アノテーションの手順書が必要と判断された場合は、既存の作業手順書を更新すること。作業手順書の内容は対象魚種に応じて、担当職員と相談の上更新すること。作業手順書は、第三者が再現できるだけの情報量を有することとし、情報量が足りないと担当職員が判断した時は加筆修正に応じること。

9. 納品物

作業 (A)

- ・教師データ (json 形式)
- ・セグメンテーション結果画像 (jpg 形式) (矩形のみの場合は矩形を表示)
- ・重畳画像 (jpg 形式) (矩形のみの場合は矩形を表示)

- ・アノテーション作成手順書
- ・元画像（動画から切り出しを行った場合）

作業（B、C）

- ・教師データ（json 形式）
- ・重畳画像（jpg 形式）

教師データの拡張子は json 形式、納品形態については機構が用意するデータ転送システム（Nextcloud）を使用して機構へ送付することを基本とする。

なお、拡張子は json とするが、json の形式については担当者と要相談とすること。

上記以外での出力形式および納品形態を希望する場合は、別途担当職員と協議すること。重畳画像については、可能な限り魚種ごとに色分け等の見やすい工夫を施し、その方法は担当職員と協議すること。すでにアノテーションが済んだ画像についても、必要に応じて重畳画像の再作成に応じること。

10. その他
- （1）詳細については担当職員の指示に従うこと。
 - （2）提出された納品物について、査定テストの合格とする基準を満たしているか、担当職員が途中評価を複数回行う。途中評価の結果、査定テストの合格とする基準（全ラベル正解率・アノテーションポリゴン正確率 95%以上、アノテーション漏れ 5%未満）を満たさないと判断した場合、請負者は担当者と手順書に記載されているラベルの判断基準やアノテーション方法、魚種判定方法を再確認の上、該当する納品物の再提出を行うこと。なお、再提出にかかる費用については、請負者が負担するものとする。
 - （3）本業務に際し得られた情報を無断で使用・公開したり、第三者に提供したりしてはならない。業務終了後も同様とする。

別紙 予定数量

1. 教師データ作成業務

・作業 (A) : 魚体のインスタンスセグメンテーションとラベリング)

クラス	ピクセル数	尾数 (ヒレ含まず)
SS	-600	50
S	601-1200	50
MS	1201-1800	50
M	1801-2400	50
L	2401-3000	50
LL	3001-3600	50
3L	3601-	150
クラス	ピクセル数	尾数 (ヒレ含む)
SS	-600	5,000
S	601-1200	6,500
MS	1201-1800	4,500
M	1801-2400	2,500
L	2401-3000	2,100
LL	3001-3600	1,800
3L	3601-	1,700
エビ	一画像中の尾数	尾数
—	30 尾未満	600
—	30 尾以上	500
クラス	ピクセル数	魚卵
—	—	2,000
クラス	ピクセル数	領域外
—	—	900
合計		28,550

魚体のアノテーションについては、SSクラスから3Lクラスまでの7項目で分類したピクセル数におけるヒレを含むものと含まないものの2パターンに分けて単価を設定すること。

なお、ピクセル数は画像(4800×3200基準)に写った魚を矩形で囲ったときの対角に並ぶピクセル数を指す。異なる画素数の画像を使う場合は、4800×3200の対角ピクセル数を基準として、その比率に乗じた画素数を単価に用いること。

・ 作業 (B) キーポイント推定用アノテーション

区分	尾数
キーポイント (10 点)	10,000
キーポイント (15 点)	9,000
キーポイント (3 点)	500
合計	19,500

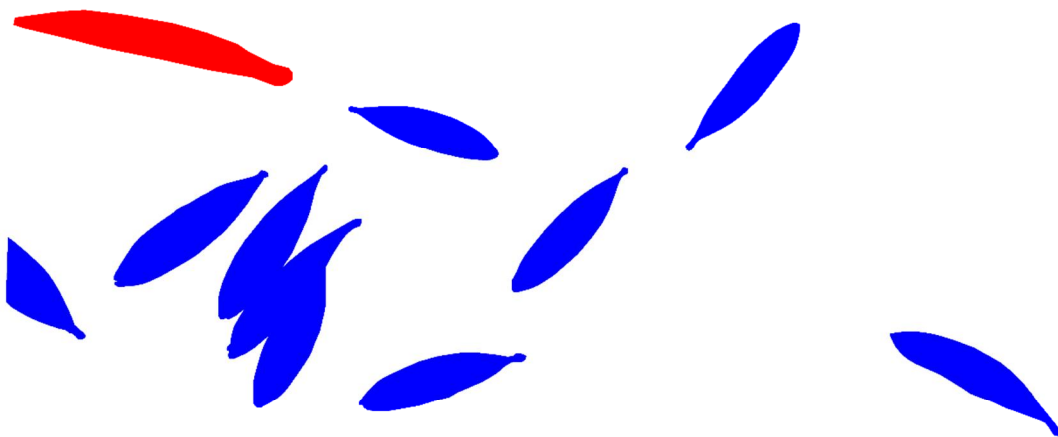
・ 作業 (C) 魚体のインスタンスセグメンテーションとラベリングの修正

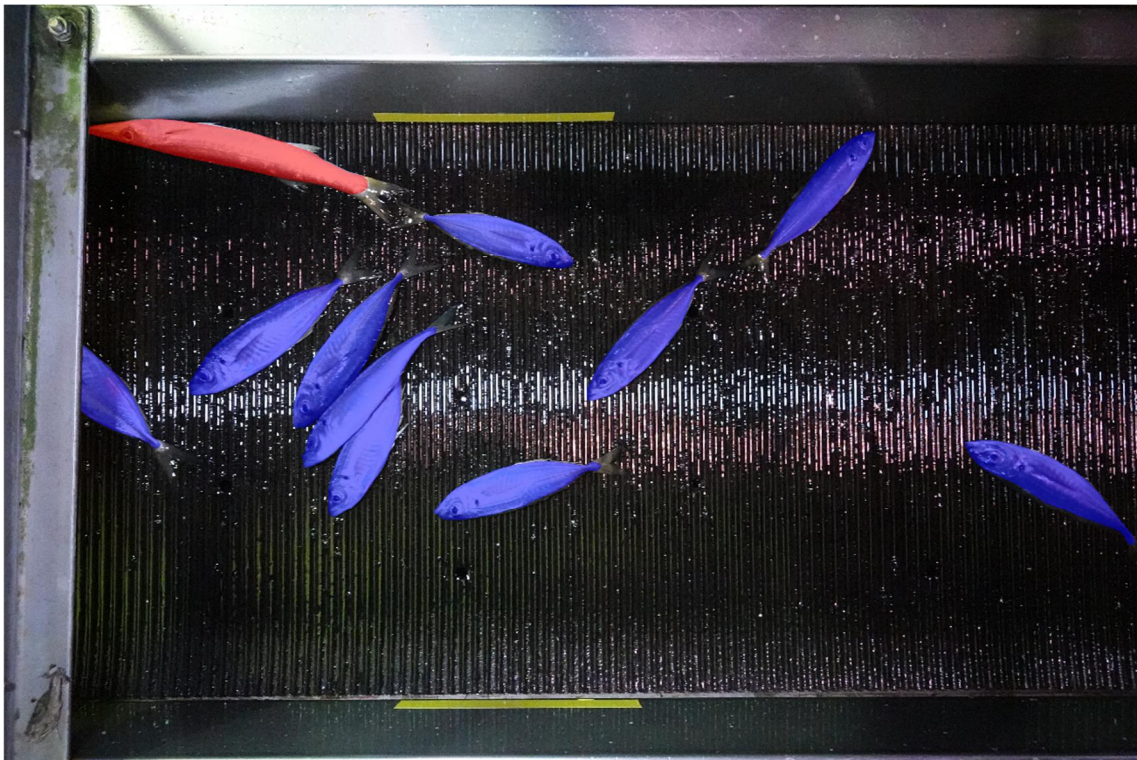
区分	尾数
修正作業	8,000

2. 作業手順書作成業務

区分	区分詳細	数量
任意	任意	1

別添1 アノテーション例。黄色のテープが 20cm を示す。画像サイズは 4800×3200。





```
{
```

```
  "objects": [
```

```
    {
```

```
      "cid": 7,
```

```
      "category": "kamasu",
```

```
      "color": "#ffff00",
```

```
      "sid": 0,
```

```
      "polygon": [
```

```
        [
```

```
          [
```

```
            1026,
```

```
            344
```

```
          ],
```

```
          [
```

```
            1010,
```

```
            418
```

```
          ],
```

```
          [
```

```
            982,
```

508

],

[

938,

580

],

[

914,

596

],

[

908,

572

],

[

878,

640

],

[

856,

714

],

[

812,

794

],

[

766,

874

],

[

748,

896

],

[

752,

874
],
[
720,
966
],
[
700,
1008
],
[
748,
1016
],
[
874,
1010
],
[
890,
992
],
[
924,
942
],
[
944,
898
],
[
988,
772
],
[
1040,

694

],

[

1036,

672

],

[

1012,

690

],

[

1016,

668

],

[

1056,

544

],

[

1136,

422

],

[

1156,

386

],

[

1060,

428

],

[

1048,

360

],

[

1026,

```
        344
      ]
    ]
  ],
  "bbox": [
    700,
    344,
    1156,
    1016
  ],
  "keypoints": [
    378.22, 235.61, 2,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    1059.1, 622.25, 2,
    1025.02, 627.45, 2,
    1122.51, 634.33, 2,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0,
    0, 0, 0
  ],
  "tags": {
    "name": "akakamasu",
    "exposure": "50",
    "appear": "tail",
    "condition": "side"
  }
},
{
```

```
        (途中省略)
    },
],
"global": {
    "tags": {
        "area": "shore"
    },
    "keypoint": [
        {
            "cid": 7,
            "category": "kamasu",
            "name": "akakamasu",
            "keypoint": ["1", "2", "3", "4", "5", "6", "7", "8", "9", "10", "11", "12", "13", "14", "15"],
            "skeleton": [
                [1, 2],
                [1, 3],
                [1, 4],
                [1, 5],
                [1, 7],
                [2, 4],
                [3, 5],
                [5, 6],
                [7, 8]
            ]
        },
        {
            (途中省略)
        },
    ]
},
"information": {
    "date": "2021/12/17 15:11:52",
    "ruleName": " FRA_fish_new ",
    "version": "v2.2.0",
    "type": "Segmentation+Keypoint",
    "target": "DSC02003.JPG"
```

}

}

1つのアノテーションのみ抽出。[skelton]の中身は魚種によって変わるため、作業前に職員とよく相談すること。

別添2 25年度キーポイント箇所

キーポイントの数

10点

Condition: side

15点

Condition: dorsal, ventral, other, front, back

3点

エビ類

10点
(side)

別添2 25年度キーポイント箇所



- ①上顎先端
- ②眼径の頭部側
- ③眼径の尾部側
- ④上顎の後端の上角
- ⑤胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根
- ⑥胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根
- ⑦尾びれ湾入部内縁中央
- ⑧尾びれ上葉先端
- ⑨尾びれ下葉先端
- ⑩下顎先端

別添2 25年度キーポイント箇所

- ①上顎先端
- ②眼径の頭部側
- ③眼径の尾部側
- ④上顎の後端の上角
- ⑤胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根
- ⑥胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根
- ⑦尾びれ湾入部内縁中央
- ⑧尾びれ上葉先端
- ⑨尾びれ下葉先端
- ⑩下顎先端



1 5 点

(ventral, dorsal, other, front, back)

見える範囲が多い体側（表側）を2～6
 見える範囲が少ない体側（裏側）を11～15

- ① 上顎先端
- ② 眼径の頭部側（表側）
- ③ 眼径の尾部側（表側）
- ④ 上顎の後端の上角（表側）
- ⑤ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（表側）
- ⑥ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（表側）
- ⑦ 尾びれ上葉先端
- ⑧ 尾びれ湾入部内縁中央
- ⑨ 尾びれ下葉先端
- ⑩ 下顎先端
- ⑪ 眼径の頭部側（裏側）
- ⑫ 眼径の尾部側（裏側）
- ⑬ 上顎の後端の上角（裏側）
- ⑭ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（裏側）
- ⑮ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（裏側）

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬
⑭
⑮

④は0.
 逆側の
 □が⑬

⑨⑩は0

カレイ (表、有眼側)

5, 6は腹側を⑥

- ① 上顎先端
- ② 眼径の頭部側 (腹側)
- ③ 眼径の尾部側 (腹側)
- ④ 上顎の後端の上角
- ⑤ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根 (背側)
- ⑥ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根 (腹側)
- ⑦ 尾びれ湾入部内縁中央
- ⑧ 尾びれ上葉先端 (背側)
- ⑨ 尾びれ下葉先端 (腹側)
- ⑩ 下顎先端
- ⑪ 眼径の頭部側 (背側)
- ⑫ 眼径の尾部側 (背側)
- ⑬ 上顎の後端の上角 (裏側) : 0
- ⑭ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根 (裏側) : 0
- ⑮ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根 (裏側) : 0



背側 (無眼側から
やってきた方) の目
を⑪⑫

⑨ 腹側が下

⑬~⑮は0

背側が上 7

カレイ（裏、無眼側）



② ③
⑪～⑮

無眼側は0,0

- ① 上顎先端
- ② 眼径の頭部側（腹側）：0
- ③ 眼径の尾部側（腹側）：0
- ④ 上顎の後端の上角
- ⑤ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（背側）
- ⑥ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（腹側）
- ⑦ 尾びれ湾入部内縁中央
- ⑧ 尾びれ上葉先端（背側）
- ⑨ 尾びれ下葉先端（腹側）
- ⑩ 下顎先端
- ⑪ 眼径の頭部側（背側）：0
- ⑫ 眼径の尾部側（背側）：0
- ⑬ 上顎の後端の上角（裏側）：：0
- ⑭ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（裏側）：0
- ⑮ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（裏側）：0

①

④

⑤

⑥

⑧

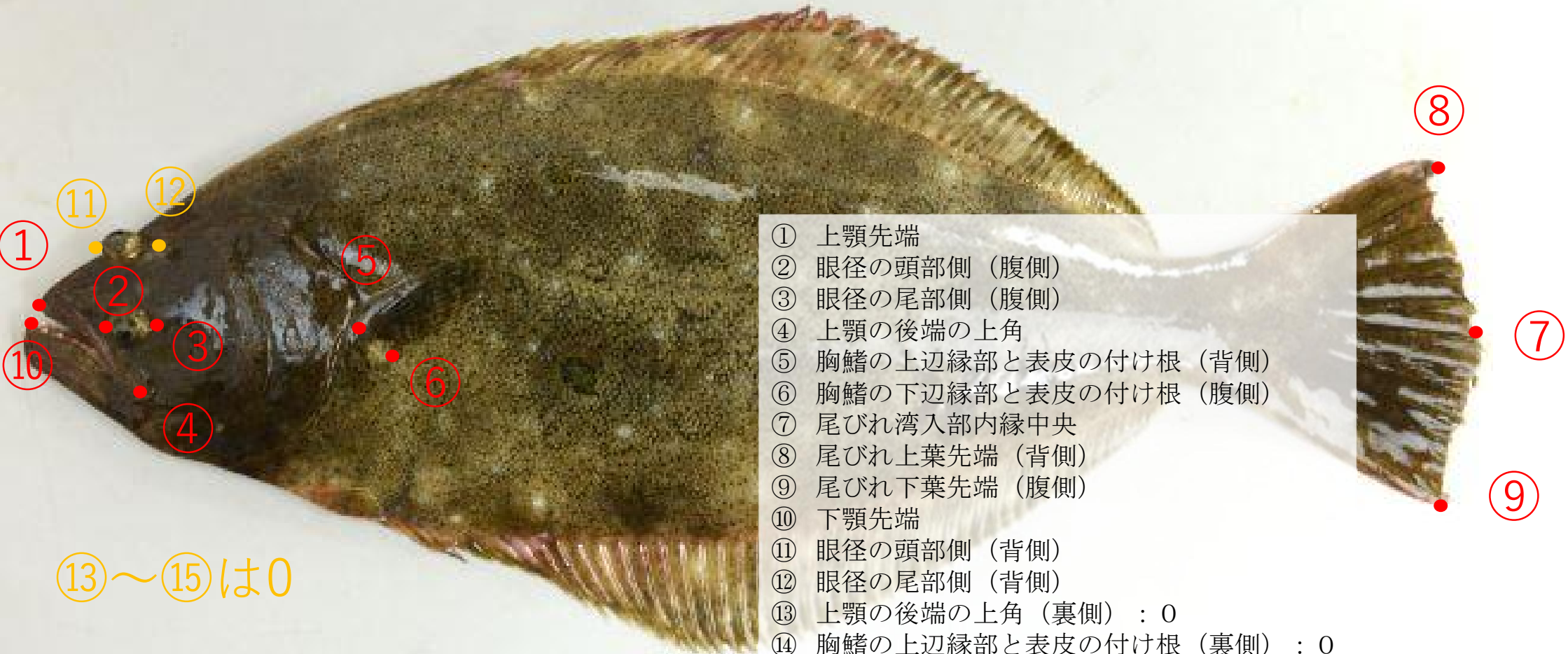
⑦

⑨

⑩

ヒラメ（表、有眼側）

背側の目が⑪、⑫のため、カレイ類と向きが逆になる

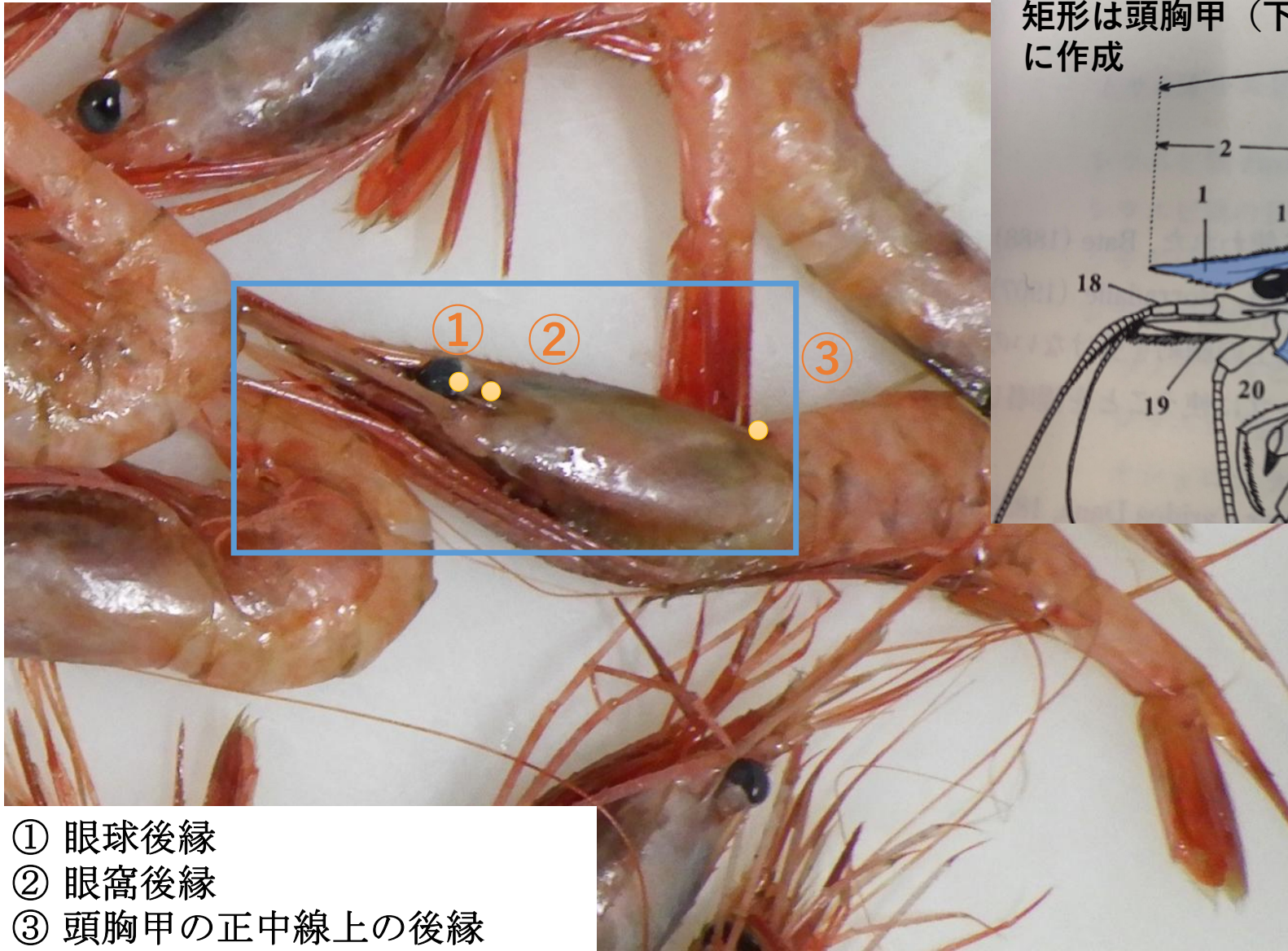


- ① 上顎先端
- ② 眼径の頭部側（腹側）
- ③ 眼径の尾部側（腹側）
- ④ 上顎の後端の上角
- ⑤ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（背側）
- ⑥ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（腹側）
- ⑦ 尾びれ湾入部内縁中央
- ⑧ 尾びれ上葉先端（背側）
- ⑨ 尾びれ下葉先端（腹側）
- ⑩ 下顎先端
- ⑪ 眼径の頭部側（背側）
- ⑫ 眼径の尾部側（背側）
- ⑬ 上顎の後端の上角（裏側）：0
- ⑭ 胸鰭の上辺縁部と表皮の付け根（裏側）：0
- ⑮ 胸鰭の下辺縁部と表皮の付け根（裏側）：0

⑬～⑮は0

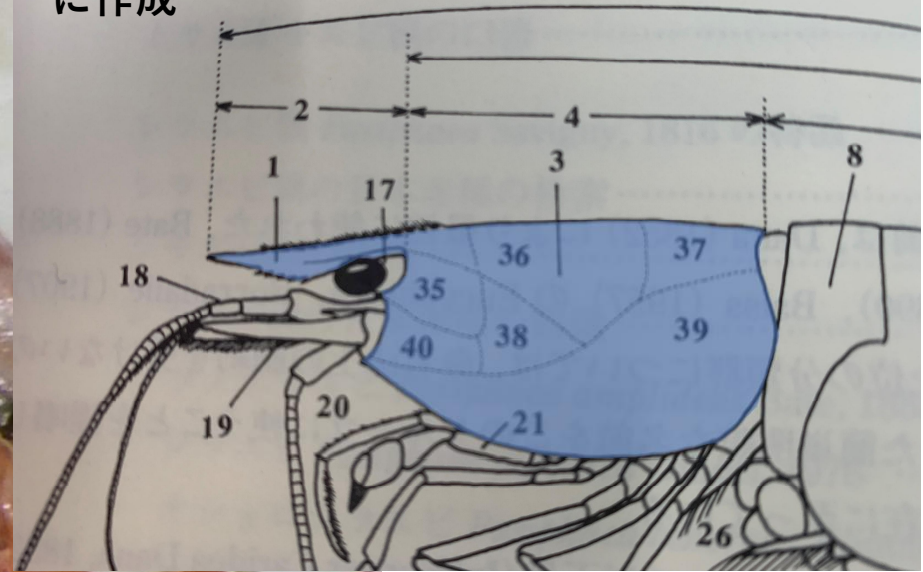
3 点

(エビ)



- ① 眼球後縁
- ② 眼窩後縁
- ③ 頭胸甲の正中線上の後縁

矩形は頭胸甲（下図青色部分）を囲うように作成



林（2007）日本産エビ類の分類と生態
II.コエビ下目（1）より