

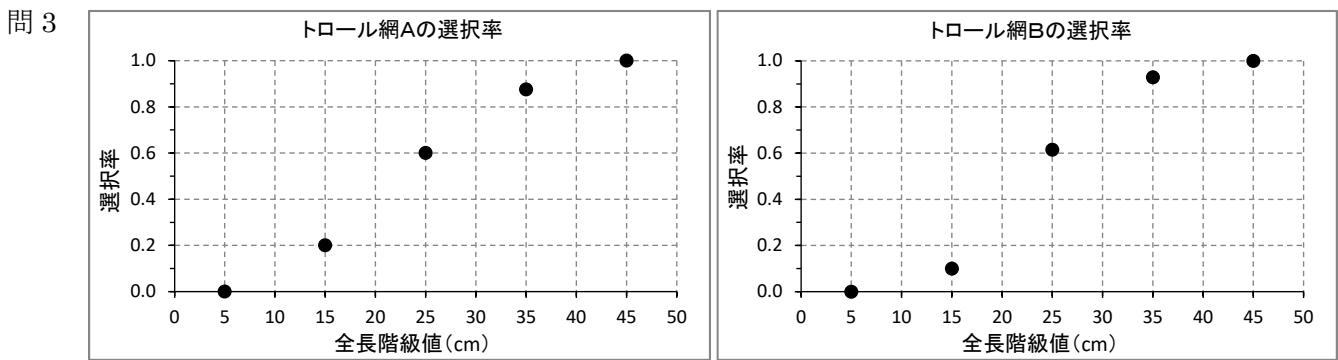
2026年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科

総合型選抜 小論文2 【解答例・出題の意図】

I 出題意図：トロール網の網目選択性を調べるためにカバーネット試験を題材として、調査手法の理解と問題点の把握、漁獲特性と資源管理の関係に関する理解力および想像力を判断する。

問1 選択率を求めるために必要な、網の中に入った生物の数を知るためには、曳網中に網目を通り抜けた生物も捕獲してその数を知る必要がある旨が述べられていること。

問2
$$Si = CEi / (CEi + CNi)$$



問4 用いるべきトロール網： トロール網B

理由： トロール網Bは、全長20cm未満の選択性がトロール網Aに比べて低いこと、また、全長20cm以上の魚の選択性は逆に高くなっていること、より効率的に漁獲できること、などが述べられていること。

問5	事象	過大評価か過小評価か？	理由
	カバーネットがコッドエンドの網目を塞いだ場合	過大評価	本来であればコッドエンドの網目を抜け出ていた生物が、カバーネットのために抜け出ないと、コッドエンドで漁獲される生物が過大評価となる旨が述べられていること。
	カバーネットから魚が抜け出した場合	過大評価	カバーネットから生物が抜け出てしまうと、元々網の中にその生物が入っていなかったと誤って考え、網の中に入った生物を過小評価し、選択性が過大評価となる旨が述べられていること。

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科

総合型選抜 小論文 2 【解答例・出題の意図】

II

問 1

- ①、③、⑥

問 2

カニ類の雌の生存戦略（捕食者に見つかりにくい深夜の移動、移動距離の短縮）、幼生の生存戦略（魚類等に捕食されにくい夜間のふ化）、および幼生の分散戦略（幼生がプランクトン生活に適した沖合に分散する効果、生息環境と分散戦略の関係）などについて、論理的かつ科学的に妥当な戦略とその利点について記述している場合に採点対象とした。

出題の意図

本文と図によって与えられた基礎情報をもとに、表で示された数量データが示す傾向を正しく読み取り、自分の考えを論理的かつ具体的に述べることができているかを検査している。

2026 年度東京海洋大学海洋生命科学部海洋生物資源学科

総合型選抜 小論文 2 【解答例・出題の意図】

III

■ 出題意図

光環境は、生物の感覚や体のしくみに大きな影響を与えるものである。本問では、生息環境の違いが視覚や体色などの生理的特徴の発達にどのように関係するかについての理解と、種ごとに異なる特徴がどのような生態に対応しているかを、論理的に考え説明できるかを検査している。

問 1

解答：

- * 深海では赤色光が吸収され、青色光以外の波長は届かないこと。
 - * 赤色体色は周囲の光環境下で黒く見え、背景に同化して目立たなくなること。
 - * その結果、捕食者から身を守る保護色として有利であること。
- などを組み合わせて、論理的かつ科学的に記述されていること。

問 2

解答：

- * クロマグロが表層から深層まで広範囲を高速で遊泳し、さまざまな光環境にさらされること。
 - * 青色光が優勢な海中環境で、短波長側への視覚感度の変化が有利に働くこと。
 - * 複数の緑色錐体オプシンの存在や短波長適応が、対象の識別や捕食行動に役立つこと。
- などを組み合わせて、論理的かつ科学的に記述されていること。

問 3

解答：

- * 桿体オプシン（ロドプシン）は微弱光を感知する高感度な視物質であること。
 - * 浅海種では最大吸収波長が約 500nm 付近であり、深海魚では短波長側（約 480nm 以下）へシフトしていること。
 - * 深海魚ではアミノ酸置換（例：83 位 D→N、122 位 E→Q、292 位 A→S、300 位 T→A など）が見られ、光環境への分子適応を示すこと。
 - * 重要な構造部位は保存されており、基本的機能を維持していること。
- などを組み合わせて、論理的かつ科学的に記述されていること。