

令和8年度入学試験問題

小論文

( 農学生命科学部 生物学科 )

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いて見てはならない。
2. 印刷の不鮮明な箇所等がある場合には、申し出ること。
3. 解答用紙1枚と下書き用紙1枚を別に配付してあるので確認すること。
4. 解答は、解答用紙に記入すること。解答用紙以外に記入したものは無効である。
5. 解答用紙の一つのます目に一文字ずつ入れること。数字・記号・アルファベットの場合も同様とする。
6. 解答用紙の指定された欄に、受験番号を記入すること。
7. 配付された解答用紙は、持ち帰らないこと。
8. 配付された問題冊子及び下書き用紙は、持ち帰ること。

問題1 次の文章を読み、下の問いに答えよ。

**著作権の関係上、省略します。**

問い

さまざまな哺乳類において、血液の酸素解離曲線はなぜ、図2のように互いに異なっているのだろうか。下の表に示されたことにもとづいて説明せよ。ただし、次の括弧内に示す4つの語句、「代謝」「体のサイズ」「組織」「ヘモグロビン」をすべて用いること。(400字以内。ただし、Hb, O<sub>2</sub>, L/h, kgは1字としてよい。)

**著作権の関係上、省略します。**

(以上、クヌート・シュミット＝ニールセン著，沼田英治・中嶋康裕監訳「動物生理学（原書第5版）」にもとづき一部を改変)

問題2 次の文章を読み、下の問いに答えよ。

**著作権の関係上、省略します。**

(以上, Kawakami (2008) Journal of Disaster Research 3: 174-186. および, 大河内 (2009) 地球環境 14: 3-8. にもとづき一部を改変)

## 補足説明

- ・ノヤギとノネコについて

元来は家畜であるヤギとネコが小笠原諸島内で野生化し、在来生物や生態系へ深刻な影響を与えた事例が数多く報告されている。家畜として人間の管理下にある状態と区別するため、野生化したヤギとネコを本問ではそれぞれノヤギおよびノネコと呼ぶこととした。

- ・クマネズミについて

ネズミ目ネズミ科クマネズミ属に分類され、世界中に広く分布する小型哺乳類である。ヒトの移動と共に分布を拡大した歴史をもち、世界各地でさまざまな問題をもたらしてきた。

- ・オガサワラノスリについて

タカ目タカ科ノスリ属に分類されるノスリの一亜種で、小笠原諸島の固有亜種。小笠原諸島唯一の猛禽類である。留鳥として周年生息し、小笠原諸島の陸上生態系における最上位捕食者である。

- ・アカガシラカラスバトについて

ハト目ハト科カラバト属に分類されるカラスバトの一亜種で、小笠原諸島の固有亜種。小笠原諸島全体で40羽ほどにまで減少したこともあり、絶滅が危惧されている。

## 問い

小笠原諸島のある島には、図3に示された生物が全て存在している。その島から、在来および外来の植生を食い荒らして壊滅させ生態系に多大な影響を与えることを理由に、全頭のノヤギを駆除したとする。その島において、ノヤギがいなくなった後に生じる他の生物への影響を図3から得られる情報から推定し、生物間相互作用を介してクマネズミ、在来陸産貝類、海鳥、およびアカガシラカラスバトへ与える影響を、それぞれ根拠とともに論述せよ。(400字以内。ただし、オガサワラノスリをノスリ、アカガシラカラスバトをカラスバトと省略してもよい。)