

(問題 2 の続き)

- (1) メンデル式遺伝では、一つの形質の表現型は 2 型であるが、不完全優性では表現型は 3 型となる。表現型が 2 型および 3 型となる遺伝の仕組みを簡潔に説明せよ。
- (2) 4 - 4 型の遺伝子を A, 3 - 3 型の遺伝子を B とするとき、コブの現れ方が不完全優性であると仮定して、遺伝子 A の相対頻度 p と遺伝子 B の相対頻度 q を小数第 2 位まで求めよ。但し、 $p + q = 1$ 。途中の式も書くこと。
- (3) 更新世後期のある地層から 4900 個体のヒヨクガイを採集したところ、Q 型が 1875 個体、R 型が 3025 個体であった。いま、Q 型の遺伝子を Q, R 型の遺伝子を R とする。貝殻の装飾はメンデル式遺伝に従い、Q は R に対して優性であるとするとき、表現型 R 型の遺伝子型を書け。また、遺伝子 Q の相対頻度を x 、遺伝子 R の相対頻度を y とするとき、遺伝子 R の相対頻度 y を小数第 2 位まで求めよ。但し、 $x + y = 1$ 。途中の式も書くこと。必要なら、 $\sqrt{1875} = 43.30$ を使用せよ。

問 2 次の文章を読んで、設問(1)~(4)に答えよ。

ある種を表す学名は、属名と種小名の 2 語で構成されており、これを 2 名法という。一方、属以上の分類群は 1 語で表される 1 名法である。イタヤガイ科二枚貝の 1 種ヒヨクガイは、日本産の標本を模式標本として、1877 年に、ドイツの貝類学者 Wilhelm Dunker によって、*Pecten* 属の 1 種として記載された。現在の教科書や論文では、一般に、*Cryptopecten vesiculosus* (Dunker) と表記されている。房総半島以西の浅海の貝殻混じりの粗粒砂上に生息し、鮮新世、更新世の地層から化石として多産する。貝殻の形態に見られる 2 型を使って、遺伝学的進化の研究が行われた。

- (1) 学名とは何か。国際動物命名規約、適格、同物異名 (シノニム)、有効という用語を使って説明せよ。
- (2) 2 名法は、1 名法と比べてどのような利点があるか。簡潔に説明せよ。
- (3) ヒヨクガイの学名の命名者の名前が、(Dunker) と丸括弧に入っているのは、何を意味するか。また、[Roeding] のようにかぎ括弧に入っている場合がある。かぎ括弧は、どのような場合に使われるか。
- (4) 現在の国際動物命名規約では、新種の記載の際には、総模式標本よりも完模式標本を指定すべきであると勧告されている。その理由を説明せよ。