

コラム

『10分で鍛える！共通テスト対策 思考力トレーニング 生物基礎』のご案内

数研出版 編集部



1. はじめに

大学入学共通テスト(以下、共通テスト)では、見慣れない題材を扱う問題や、実験結果を考察する問題が多く出題されています。また、問題が長文化し、時間内に必要な情報を読み取り、整理する力が求められています。

そこで、思考力問題に特化した共通テスト対策問題集として、『10分で鍛える！共通テスト対策 思考力トレーニング 生物基礎』(以下、本書)をご紹介します。その名の通り、演習～解答・解説の確認まで10分で完了できるように構成しており、他の教材と並行での利用や、小テストなどでも活用しやすいように工夫しました。さらに、共通テスト直前期や、長期休暇など、短期集中でも取り組めるように、問題数は30題としました。

2. 問題の紹介～さまざまなグラフ～

本書では思考力の要素を、「実験」、「計算」、「グラフ」、「初見」の4つの観点に分けており、すべての問題にどの要素が含まれるかを表示しています。今回はこれらのうち、「グラフ」の思考力問題について紹介します。

○植生の遷移に伴う種多様性に関する問題(22番)

裸地から陰樹林に至るまでの植生遷移において、植物の種類数の変化を示したグラフに関する問題です(図1)。

植生の遷移に伴い、非生物的环境や生物的环境が変化していくことはこの分野での重要な学習内容ですが、時間と植物種類数のグラフを目にする機会は少ないのではないかと思います。

最初のうちは遷移が進行するにつれて種類数が増えていくが、陽樹林と陰樹林が混ざり合うときに種類数のピークで、そこからは逆に種類数がやや少なくなるということを確認します。このように、もっている知識と一致するグラフがどれなのかを考察します。

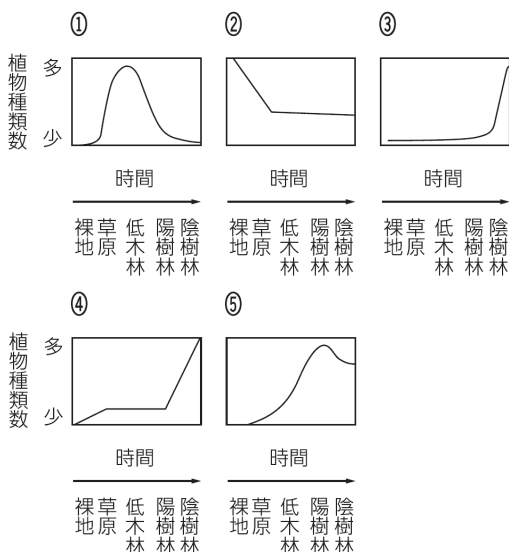


図1 選択肢のグラフ

「生物基礎」の理解をもとにした考察問題の演習を通じて、学習内容の定着と思考力の養成を行うことができます。

○初見のホルモンのはたらきに関する問題(13番)

初見の実験の結果から考察を行う問題です。げっ歯類の左右の眼球から網膜を単離し、光条件を変えて別々に培養したときのメラトニン濃度のグラフ(図2上)が示されます。ここから網膜細胞内の体内時計の調整について考察する問題です。

「生物基礎」の範囲では、類似のグラフもなく、多くの高校生にとっては初見のグラフだと思われます。このような問題では、問題文をよく読み、グラフの意味をていねいに読み解くという練習を積み重ねることが重要だと考えています。本書では、初見の実験のグラフを読み取る問題にもふれることができます。

さらに解答では問題文の縮刷りを再掲載しており、特にグラフや図においては赤字で解説を書き込み、一人で読むだけでも理解しやすい解説(図2下)となっています。自学自習しやすく、課題用としても

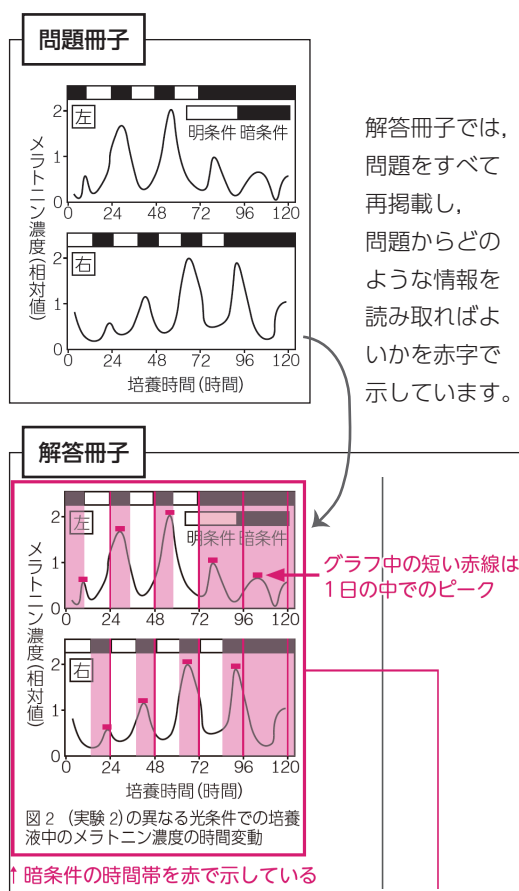


図2 問題冊子(上)と解答冊子(下)

ご利用いただけるよう工夫しています。

この解答では、グラフ自体は複雑ですが、ピークの場合のみに着目すればよいことを示しています。

3. 本書のご利用方法

本書は主として、「生物基礎」の共通テストを受験する高校生が、共通テストの直前に取り組むことを想定して編集しています。しかし、実際には、これ以外にもさまざまな場面でご利用いただくことが可能です。ここでは、すでにご採用いただいている先生方からいただいたご意見を参考に、本書のさまざまな利用方法をご提案いたします。

○教科書の学習と並行して利用できます

本書の内容は単元ごとに分かれているため、教科書の内容を学習しているときに、教科書の進捗に合

わせてご利用いただくことも可能です。低学年のうちから思考力問題にも取り組ませたい場合は、「生物基礎」を履修中の学年でも、長期休暇課題などとしてご利用いただけます。

○2年生の自習用課題としても利用できます

学校のカリキュラムによっては1年生で「生物基礎」を開講し、2年生の1年間は「生物基礎」にふれずに、3年生で演習の授業を行うこともあるかと思えます。そのような場合、模擬試験なども意識して、復習用として本書を2年生の課題としてご利用いただくことも可能です。

○理系でも活用できます

理系生物の選択者にとっても思考力の育成は重要です。長期休暇中の課題として採用いただき、非常に効果的であったとのご感想もいただいております。課題テストでは、マーク式ではなく記述式にすることで骨のある問題にして出題するというアイデアもあるようです。

○『チェック&演習 生物基礎』と併用できます

数研出版では、「生物基礎」の共通テスト対策問題集として、『チェック&演習 生物基礎』(以下、『チェック&演習』)を発行していますが、本書は『チェック&演習』との問題の重複はありません。そのため、『チェック&演習』と併せてご採用いただくことで、さらに演習量を確保することができます。

- ・3年生文系『チェック&演習』終了後、本番形式での演習までに使用。
- ・3年生文系の普段の授業では『チェック&演習』を使用し、講習において短期集中で使用。

数研出版の受験対策問題集のラインアップ

- ・チェック&演習 生物基礎
- ・チェック&演習 生物
- ・10分で鍛える！共通テスト対策 思考力トレーニング 生物基礎(本書)
- ・チャート式問題集シリーズ 短期完成 大学入学共通テスト対策 生物基礎
- ・生物重要問題集 生物基礎・生物
- ・思考力・判断力・表現力を養う 生物 実験・考察問題集
- ・看護系受験問題集 生物基礎＋生物