

東邦大学 理学部 生命圏環境科学科

2027 年度

総合入試(バランス型)第二次選考の

面接における口頭試問の例題

2027 年度 総合入試(バランス型)の詳細につきましては、募集要項をご確認ください。

お問合せ先

東邦大学入試広報課

住所: 274-8510 船橋市三山 2-2-1

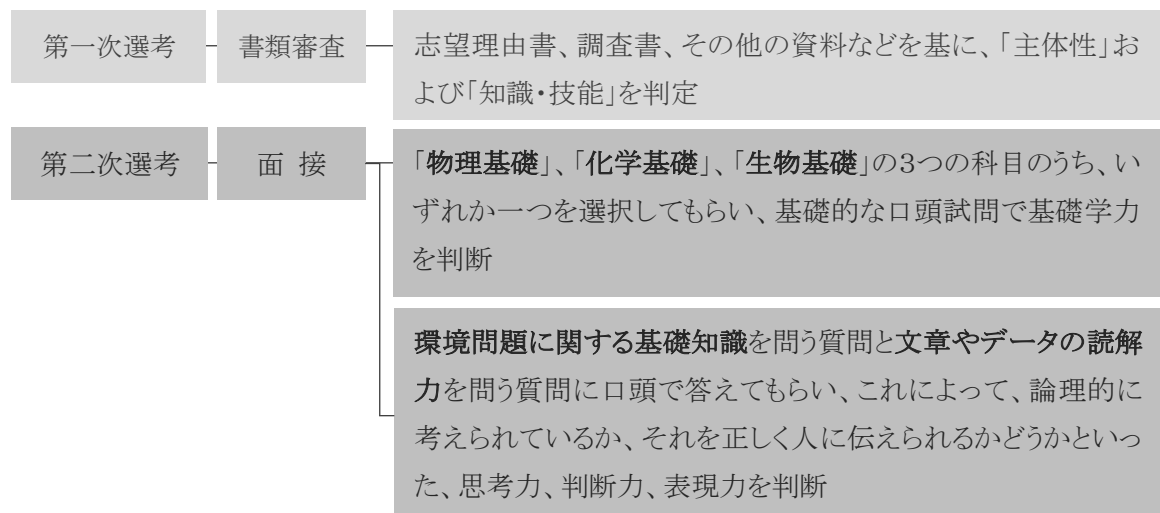
電話: 047-472-0666

総合入試（バランス型）では最初に、志望理由書、調査書、その他の資料などの書類審査を基に、「主体性」および「知識・技能」を判定する第一次選考を行います。次に、第一次選考を合格者したものに対し、第二次選考として口頭試問を含む面接を行います。第一次および第二次選考の結果を点数化し、最終判定を行います。

第二次選考は、口頭試問を含む面接（約 30 分）です。口頭試問では、「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」の 3 つの科目のうち、いずれか一つを選択してもらい、その科目に沿った内容について基礎的な質問をし、口頭で答えてもらいます。これによって基礎学力を判断します。また、環境問題に関する基礎知識を問う質問と文章やデータの読解力を問う質問に、口頭で答えてもらいます。これによって、論理的に考えられているか、それを正しく人に伝えられるかどうかを判断します。面接では、これらの口頭試問に加えて、環境科学を学んでいくうえで必要な、思考力・判断力、主体性について、志望理由やこれまでの経験等をふまえて質問をします。

ここでは、① 3 つの科目に関する基礎的な質問（「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」）、② 環境問題に関する基礎知識を問う質問、③ 文章やデータの読解力を問う質問について、例題を示します。

総合入試(バランス型)



① 3つの科目に関する基礎的な質問「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」の例題

【対策と準備】

3つの科目に関する基礎的な質問では、「物理基礎」、「化学基礎」、「生物基礎」の3つの中から、得意な1科目を選択して解答していただきます。3つの科目の中であなたの得意な科目について、教科書を中心に各単元の重要な部分をしっかり理解できるよう勉強しましょう。試験当日には、以下のような例題が複数出題されます。

【物理基礎】

問. 同じ物体を真上に投げ上げるとき、初速度が 2 倍になると最高到達点の高さは何倍になるか。

A. 2 倍 B. 4 倍

【正答】 B. 4 倍

解説: 力学的エネルギー (位置エネルギーと運動エネルギーの和) は保存されるので、投げ上げの初速度を v 、到達する高さを h 、物質の質量を m 、重力加速度を g とすると、

$$mgh = \frac{1}{2}mv^2$$

なので、

$$h = \frac{1}{2} \frac{v^2}{g}$$

となる。つまり、 h は v の 2 乗に比例する。

【化学基礎】

問. 原子が最外殻電子から電子を1個受け取り、1価の陰イオンになるときのエネルギーを何というか。

- A. イオン化エネルギー B. 電子親和力

【正答】 B. 電子親和力

解説: 原子から電子1個を取り去って、1価の陽イオンにするために必要なエネルギーを「イオン化エネルギー」といい、原子が電子1個を取り入れ、1価の陰イオンになるときに放出するエネルギーを「電子親和力」といいます。

【生物基礎】

問. 生態系において重要な生物種で、その種がいなくなると景観などの見た目などが大きく変わってしまうものを何というか(例: ヒトデ、ラッコなど)。

- A. キーストーン種 B. 絶滅危惧種

【正答】 A. キーストーン種

解説: その種が増えたり減ったりすることで、生態系のバランスが変化してしまうことがあります。その種のことをキーストーン種といいます。

② 環境問題に関する基礎知識を問う質問

【例題】2025年4月以降に興味を持った環境問題について、1) なぜその問題について興味を持ったのか、理由をまとめなさい。2) さらにその問題について調べたことをまとめ、3) その問題の解決策に関する自分の考えや意見を3分ぐらいで説明しなさい。

【回答例】私は「PFAS」という環境問題に関心を持ちました。

1) きっかけは、ニュースで米軍基地の近くや工場地帯で、地下水や川から特定PFASという物質がたくさん見つかったと聞いたことです。この物質は「永遠の化学物質」とも呼ばれていて、自然の中でなかなか分解されず、人の体にも悪い影響があると知って、心配になりました。

2) PFASは、フライパンのコーティングや防水スプレー、食品の包装などに使われてきた化学物質です。とても安定した性質があるため、自然の中に長く残ってしまいます。日本でも沖縄や東京の一部で、地下水が汚れてしまい、飲み水として使うのが心配されている地域もあります。健康への影響としては、がんや肝臓の病気、免疫の低下などが指摘されていて、世界中で使い方を見直す動きが進んでいます。

3) 私はこの問題を解決するために、次の3つのことが大事だと考えました。

一つ目は、すでにあるPFASをどう管理するかです。日本ではもう作られていませんが、昔の製品やごみ、自然の中に残っているものに対応しなければいけません。二つ目は、どこにどれくらいあるのかをしっかりと調べて、正しく伝えることです。住んでいる人たちが安心できるように、水の調査を続けて、情報を分かりやすく公開することが大事だと思います。

三つ目は、PFASを取り除く技術をもっと進めて、必要な地域で使えるようにすることです。例えば、活性炭や逆浸透膜という技術がありますが、もっと多くの場所で使えるように支援していくことが必要です。

PFASの問題は見えにくいけれど、ずっと残ってしまうからこそ、今のうちにしっかりと対策を考えることが大切だと思います。

※説明が終わったあとに、質疑応答の時間を設けます。質問にも自分の言葉で答えてみましょう。

【採点基準】(1,2,3,4の平均点とする)

得点	3点	2点	1点	0点
1	自身の経験、社会背景、または時事的な事象と関連づけて、なぜ関心を持ったかを明確かつ説得力を持って説明できている。	一般的な関心やニュースなどに基づいて関心を持ったことが説明されているが、やや抽象的である。	なぜ関心を持ったかは述べられているが、理由が漠然としていて説得力に欠ける。	関心を持った理由が示されていない、またはテーマとの関連が不明である。
2	調べた問題の背景・原因・影響・事例等を多角的に、正確かつ具体的に整理している。	問題の概要についてある程度説明できているが、内容に一部曖昧さや事実不足が見られる。	問題についての説明が表面的で、誤解や重要な要素の欠落がある。	問題に関する説明が不十分である。
3	技術的・制度的・市民的アプローチを含めた具体的かつ現実的な解決策を提案し、その理由も論理的に述べられている。	解決策や意見はあるが、抽象的または一面的であり、根拠の提示が弱い。	解決策や意見が漠然としている、または現実的でない提案になっている。	解決策や意見が提示されていない、またはテーマと関係がない。
4 質疑 応答	質問の意図を正確に捉え、自分の調べた内容や考えと関連づけて、具体的かつ論理的に答えている。	質問には答えており、内容の理解もある程度示されているが、説明が抽象的またはやや的外れな部分がある。	質問の意図を十分に理解できておらず、曖昧な回答や関係の薄い話題で答えている。	質問に答えられていない、または質問内容と無関係な回答となっている。

※補足：

PFASは約1万種類以上ある化学物質の総称ですが、そのすべてが問題視されているわけではありません。現在、健康への影響が特に懸念され、規制の対象となっているのはその一部です。そのため、「特定PFAS」や「人体に影響が懸念されるPFAS」など、表現に気をつけることも大切です。ただし、この課題では、正確な用語の使い方よりも、「自分の言葉で説明すること」や「自分の考えを伝えること」を一番大切にしています。難しい言葉にこだわりすぎず、わかりやすく、自分らしい説明心がけてください。

【対策と準備】

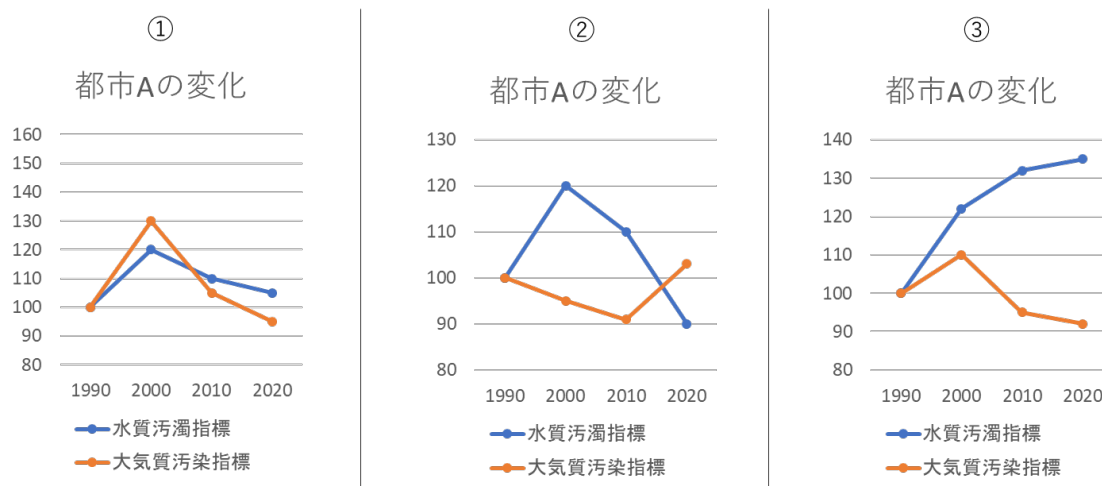
環境問題を解決するためには、まずその原因を正しく理解し、適切な解決策を考えることが求められます。ただし、実際に解決策を実行する段階では、さまざまな専門的な知識や立場の協力が必要になります。この課題では、皆さんが関心を持つ環境問題について、多角的な視点から正確に理解しているか、信頼できる情報にアクセスできているか、そして技術的・制度的な解決策を検討できているかを評価します。

まず、関心のある環境問題をひとつ選びましょう。なぜその問題に関心を持ったのか、自分の体験やきっかけを振り返ってみてください。次に、その問題について調べ、背景・現状・課題・影響などを簡単に整理します。原因や関連する法律、影響を受ける生き物などもまとめておくとよいでしょう。調べる際には、環境省のサイトや新聞など、信頼できる情報源を活用しましょう。その上で、どうすればその問題を解決できるか、自分なりに考えてみましょう。技術的な方法や制度的な対応に加えて、私たち一人ひとりの行動の変化も重要な視点です。いくつかの立場や角度から考え、なぜその解決策を選んだのかも説明できるようにしましょう。最後に、発表の練習を行いましょう。3分以内で話す構成を意識しながら、自分の言葉で説明できるようにすることが大切です。

③ 文章やデータの読解力を問う質問

【例題】 下の文章の内容と整合するグラフを全て選び、その理由を答えよ。

【文章】 都市Aの環境汚染について、1990年の値を100として2020年までの変化をグラフにした。環境汚染については、水質汚濁指標と大気汚染指標で表し、いずれの指標も値が低くなると環境汚染が改善されたことを表す。この期間、都市Aでは当初悪化していた水質汚濁指標はある年を境に改善の傾向が見られた。また、大気汚染指標は、2020年の時点で、1990年よりも改善している。



【回答例】

文章の内容と整合するグラフは①。水質汚濁指標について、悪化から改善に転じているには①と②のグラフ。このうち、大気汚染指標において、文意より2020年の値が100を下回っている①が正解と判断した。

【採点基準】

得点	3点	2点	1点	0点
基準	時間内に自ら①を選択でき、かつ理由を水質汚濁指標、大気汚染指標の2つについて正しく説明できた。	時間内に自ら①を選択でき、かつ理由を説明したが水質汚濁指標、大気汚染指標の2つについて正しく説明されない部分があった、もしくはその一部しか説明できなかった。	時間内に自ら①を選択できなかったが、面接官の助言により①を選択でき、その理由を説明できた。	左の基準に達していない。

【対策と準備】

この問題では、文章に示された内容とグラフなどで提示されたデータを照らし合わせ、正確に意味を理解し、判断して説明する能力、つまり、思考力、判断力、表現力を評価しています。

まずは、問題で示された文章に書かれた意味を、1文ずつ把握して整理することが大切です。加えて、グラフなどで提示されたデータの意味を、グラフの中のそれぞれの要素ごとに1つずつ整理していきます。この例題では、水質汚濁指標、大気汚染指標の2つについてそれぞれ20年間の変化に関する情報を個別に整理していきます。その上で、それらの意味を照らし合わせ、問で求めら

れている情報を判断していきます。最後に、把握した内容と情報の判断についてその思考過程を、自らの言葉で順を追って論理的に説明できることが大切です。このような能力を養うためには、普段何気なく触れているニュースや新聞の情報を見るときに、全体の印象だけで受け止めるのではなく、文章やグラフに示される個別の情報を要素に分解し、一つ一つを正確に読み取る練習をすると良いでしょう。次に、読み取った内容を暗記するのではなく、自らの言葉で正確に説明する練習を重ねると良いでしょう。