現代文問題集 第四冊

複数の根拠を統合して書く

上級導入・長文記述

和会塾

この冊子で身につける力

第三冊では、本文の根拠を選び、必要要素と関係を決めて答案を組み立てました。第四冊では、その方法を複数の段落・資料・立場へ広げます。一つの数字や場面だけで結論せず、異なる根拠の働きを見分け、条件やまだ言えないことを残しながら、二〜三文の答案へ統合します。

一　根拠候補を集める　本文・資料・場面から、問いに関係する箇所を複数集めます。

二　必要なものを選ぶ　中心回答へ直接働く根拠と、理由・例・反対側を支える根拠を分けます。

三　優先順位を付ける　字数が増えても全部は書けません。欠けると答えにならない要素から残します。

四　関係と条件を決める　対比、因果、変化、共通点を明らかにし、どの条件なら言えるか、何がまだ分からないかを示します。

五　各文の役割を決める　一文目で中心、二文目で根拠や対比、三文目で条件・残る課題を置くなど、文ごとの仕事を分けます。

六　重複を削って清書する　同じ内容の言い換えを減らし、根拠同士がつながる接続を確かめます。

「条件・言える範囲」とは

ここでいう条件とは、『どの資料が確かなら結論できるか』『どの場合に説明が成り立つか』です。言える範囲とは、『根拠から確かめられるところと、まだ断定できないところの境目』です。留保を付けて答案を弱くするのではなく、根拠に合った強さで結論を書くための考え方です。

問題編のメモ欄

メモ欄は完成答案を長く下書きする場所ではありません。根拠の語句、資料番号、対比や因果、各文の役割を短く置くための欄です。章が進むにつれて項目を減らし、第五章は資料番号つき自由メモ、第六章は自由メモだけにします。

解答編の読み方

模範解答と二つの別解例は、必要要素を別の順序・表現で統合した例です。唯一の言い方ではありません。

自己採点では、根拠、関係、条件・言える範囲、文の役割を点検します。指定字数を守ることは答案作成の前提なので、採点項目には入れていません。

答案例の末尾には実字数を示します。句読点・記号を一字とし、空白と改行は数えません。

目次

はじめに・使い方 2
第一章 記録と解釈のあいだ ― 評論・90〜160字 5
第二章 地図が示すもの、残すもの ― 評論＋補助資料・100〜170字 20
第三章 窓辺の順番 ― 物語・100〜180字 37
第四章 見えないものをどう確かめるか ― 科学評論＋資料・110〜190字 53
第五章 一つの数字、二つの判断 ― 二文章＋資料・120〜200字 69
第六章 手で考えるということ ― 随筆的評論＋資料・120〜200字 85
全六章を終えて・奥付 101

章ごとに、本文・資料、四問の問題編、解答・解説、章全体のまとめ、本文資料の順で収録しています。

第一章　記録と解釈のあいだ

この章で身につける力　原資料を守る保存、読める状態を保つ処置、現代の読者へ示す編集を区別し、複数の記録から言えることを条件つきで説明する。

記録が残っていることと、その意味が一つに決まることは同じではありません。何が元の記録で、後からどの処置や説明が加わったかを分け、記録が支える範囲を越えないように読みます。

答案を組み立てる前に

一　問いと条件を確かめる　対象となる記録・処置・説明と、答える関係を確認する。

二　根拠A・Bを集める　元の記録と、後から加えられた処置・説明を分けて書く。

三　中心と補助を選ぶ　問いへ直接答える根拠を中心にし、具体例は役割があるものだけ残す。

四　条件・言える範囲を残す　記録から確認できることと、推測にとどまることを分ける。

五　文の役割を決める　一文目で区別や中心回答を示し、二文目で理由・条件を置く。

六　重複を点検する　保存、読みやすさ、解釈を同じ意味で繰り返していないか確かめる。

本文

① 学校の資料室に、30年前の文化祭の記録があるとする。紙のプログラム、実行委員会のノート、写真のネガ、録音テープ。現在の生徒がそれらを見られるようにするとき、私たちは何を「残した」と言えるだろうか。

② 最初に考えたいのは、元の記録を守ることと、今の利用者へ見せることとは、同じ作業ではないという点である。紙のプログラムを適切な箱へ収め、破れた箇所が広がらないよう処置し、誰からいつ受け入れた資料かを記録する。これは、資料の内容と来歴を保ち、後から元の状態を確かめられるようにする保存の仕事である。紙面を画像として読み取り、閲覧用の複製を作ることも、原資料に触れる回数を減らす助けになる。ただし、画像があれば紙を捨ててよいということにはならない。紙の厚さ、裏面の書き込み、綴じ方など、画像だけでは十分に残らない情報があるからだ。

③ 閲覧用の複製には、別の役割がある。かすれた文字を拡大し、手書きの箇所を活字に起こし、検索できるよう題名や日付を付ける。こうした処置は、記録へ近づく道を増やす。しかし、活字に起こした文は原資料そのものではなく、読み取った結果である。読めない字を推測して補えば、その判断も複製の中へ入る。

④ デジタルの記録も、保存した一つのファイルを置いたままにすればよいわけではない。保存機関では、同じ内容が意図せず変わっていないかを点検し、どの機器や形式で作られたか、誰がどの処置をしたかを記録する。古い形式を現在の機器で開けなくなるおそれがあれば、読める形式へ移す場合もある。この形式移行では、文字の並び、画像の色、音の長さなど、その記録にとって重要な特徴が保たれたかを確かめる必要がある。元のファイルを残し、変換した日時と方法を記録すれば、利用者はどこまでが受け取った記録で、どこからが保存のために行われた処置かをたどれる。

⑤ 形式が変わることだけを見て、保存とは記録を書き換えることだと結論するのは早い。保存のための変換は、内容を自由に作り直す行為ではなく、変わり得る部分を把握し、重要な特徴と処置の履歴を守りながら、将来も利用できる状態を保つ試みだからである。

⑥　次に、記録を展示する場面を考えよう。文化祭の全資料を一度に並べることはできない。展示を作る人は、今年の生徒が読みやすいよう、数点を選び、順序を決め、説明を添える。たとえば「雨で場所を変えた朗読会」という題を付け、プログラム、実行委員会のノート、体育館で撮られた写真を並べれば、一つの出来事のように見える。だが、三つの記録が支える内容は同じではない。プログラムは当初の予定を、ノートは雨天時の変更案を、写真は体育館で人が集まった場面を示す。

⑦　これらを合わせれば、朗読会が体育館で行われた可能性は高まる。しかし、写真の日付が確かめられず、実施後の報告もなければ、雨のため変更されたとまでは断定できない。展示の題は、記録を結びつけた解釈であり、記録に最初から書かれていた事実ではない。

⑧　解釈が加わるからといって、展示が記録を裏切るわけでもない。どの資料を結びつけ、何を問いとして示したかを明らかにし、別の読み方に関わる資料も隠さなければ、利用者は説明の根拠を確かめられる。反対に、題に合わない記録を外し、推測を事実のように書けば、元の資料が残っていても、提示の仕方が理解の範囲を狭めてしまう。

⑨　そもそも、資料室に何が残ったかにも選択が関わっている。公式のプログラムは保管されても、準備中の相談や、参加しなかった人の考えは記録されないことがある。残っていない声を勝手に補うことはできないが、収集の経緯を示せば、いま見えている記録が当時の全体ではないと分かる。保存された資料の範囲自体を確かめることが、解釈の出発点になる。

⑩　現代の読者は、当時の作り手が考えなかった問いを記録へ向ける。誰が発言できたのか、案内はどのような人を想定していたのか、参加しにくい条件はなかったか。現在の関心によって、以前は目立たなかった箇所が重要な根拠になることがある。けれども、記録に書かれていない経験を、望ましい物語で補ってよいわけではない。分からない範囲を残し、別の記録を探すことも解釈の一部である。

⑪　現代語に直す場合にも同じ注意がいる。古い言い回しを読みやすくすることは、内容への入口を作る一方、語の響きや当時の用法を一つに決めてしまうことがある。原文を併記し、迷った箇所や省略を示せば、読みやすさと検証できる状態を両立しやすい。写真の一部

を拡大するなら、全体像も示し、切り取った範囲を明記する。編集をしないことだけが誠実なのではなく、何を変え、何を保ったかを見えるようにすることが重要なのである。

⑫　一つの記録から複数の解釈が生まれることはある。ただし、どの解釈も同じように認められるわけではない。原資料と矛盾せず、用いた根拠を示し、確かめられない部分を言い切らないという条件がある。新しい資料が見つかれば、以前の説明を直す必要も生じる。

⑬　過去を残すとは、現在の言葉へ自由に作り替えることではない。原資料とその来歴を守り、利用できる状態を保ち、提示のために加えた編集と解釈を区別して示すことである。現在の問いは、記録の新しい面を見つける。しかし、その問いへの答えは、残された根拠によって支えられ、同時にその根拠が届かないところで止まらなければならない。保存は解釈を止めるためにあるのではなく、後の人が根拠へ戻り、解釈を確かめ直せるようにする仕事なのである。

段落番号は、設問で根拠を確認しやすくするために編集上付したもので、本文の一部ではありません。

設問

問一　保存と閲覧用の処置（90〜110字）

第二・第三段落を踏まえ、原資料を保存する仕事と、閲覧用の複製へ読みやすい処置を加える仕事は、どのように異なるか。両者の目的に触れ、90〜110字で説明せよ。

原資料の保存　守るもの：

閲覧用の処置　加えること：

両者の目的の違い：

二文の役割　一文目／二文目：

解答欄（90〜110字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

問二　形式移行が保存になる条件（110〜130字）

第四・第五段落を踏まえ、古いデジタル記録を新しい形式へ移すことが、内容の自由な作り直しではなく保存の仕事として成立する条件を、110〜130字で説明せよ。

根拠A　保つべき特徴：

根拠B　元のファイル：

処置の記録　何を残すか：

結論　自由な作り直しとの違い：

解答欄（110〜130字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問三　三つの記録から言える範囲（130〜150字）

第六・第七段落を踏まえ、プログラム、実行委員会のノート、体育館の写真を合わせても、「雨のため朗読会が体育館へ変更された」と断定できないのはなぜか。各記録の役割に触れ、130〜150字で説明せよ。

プログラム　示すこと：

ノート　示すこと：

写真　示すこと／不足：

言える範囲　可能性／断定：

解答欄（130〜150字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問四　保存と解釈の関係（140〜160字）

本文全体を踏まえ、過去の記録を現在の読者へ伝えるとき、保存と解釈をどのような関係として扱うべきだと筆者は考えているか。現在の問いの働きと、解釈が守る条件を含め、140〜160字で説明せよ。

中心　保存が可能にすること：

現在の問い　見つけるもの：

条件・言える範囲　根拠との関係：

二〜三文の役割：

解答欄（140〜160字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

解答・解説

本文・資料の流れ

第一〜第三段落　原資料を守る保存と、複製を読みやすくする閲覧用の処置を区別し、後から加えた読みを明示する必要を示す。

第四・第五段落　デジタル記録の形式移行では、重要な特徴、元ファイル、処置履歴を守り、自由な作り直しと分ける。

第六〜第八段落　三つの文化祭記録を例に、各資料が示す内容と、それらを結ぶ解釈の範囲を分ける。

第九〜第十一段落　現在の問いと読みやすい編集の働きを認めながら、根拠、変更点、不明、修正可能性を条件として残す。

第十二段落　保存を、後の人が根拠へ戻り、解釈を確かめ直せるようにする仕事と結論づける。

問一　保存と閲覧用の処置（90〜110字）

設問の意図　保存と提示を一括りにせず、元の資料を検証できる状態で守る仕事と、利用者が近づきやすくする処置の目的差を説明する。

根拠　第二段落の、資料の内容と来歴を保ち元の状態を確かめられるようにする仕事。第三段落の、文字の拡大・活字化・題名や日付の付与と、活字化は読み取った結果であるという説明。

必要要素と優先順位　中心①原資料の保存は内容・形・来歴を守り、後から検証できるようにする。中心②閲覧用の処置は複製へ拡大・活字化等を加え、利用しやすくする。条件③複製や読み取り結果を原資料そのものと混同しない。

関係と条件　二つの仕事を目的の違いから対比し、閲覧用の処置には読み手の判断が入り得るため区別して示す必要を加える。

答案の骨格　一文目＝原資料の保存の目的。二文目＝閲覧用の処置の目的と、原資料との区別。

模範解答　原資料の保存は、内容や形、受け入れの来歴を守り、後から元の状態を確かめられるようにする仕事である。閲覧用の処置は、複製の文字を拡大・活字化して利用しやすくする仕事であり、読み取った結果を原資料と区別して示す必要がある。（109字）

別解例①　保存では、紙の内容や裏面、綴じ方、来歴を保ち、元の資料へ戻って後から確実に検証できる状態を守る。閲覧用の複製では、文字の拡大や活字化、題名の付与によって読みやすくするが、後から加えた判断を原資料そのものとして扱わない。（109字）

別解例②　元の資料を保存する目的は、記録の内容と形、由来を損なわず、将来も確かめられるようにすることにある。閲覧用の処置は、複製を拡大・活字化して入口を増やすもので、そこで補った読みを元の記録と分けて明確に示さなければならない。（109字）

☆自己採点の観点

□　原資料では、内容・形・来歴を守ることを示したか。

□　閲覧用の複製では、拡大・活字化等によって利用しやすくすると示したか。

□　後から加えた読みや処置を、原資料そのものと混同していないか。

□　二つの仕事を、目的の違いから説明したか。

答案で注意したい点　「保存は残すこと、閲覧用は見せること」と言い換えるだけでは不十分である。何を守り、何を加え、その違いをなぜ示すのかまで書く。

問二　形式移行が保存になる条件（110〜130字）

設問の意図　形式が変わることと内容の改変を同一視せず、重要な特徴・元ファイル・処置履歴によって保存行為を検証できる条件をまとめる。

根拠　第四段落の、文字の並び・画像の色・音の長さ等の重要な特徴、元ファイル、変換日時と方法の記録。第五段落の、変わり得る部分を把握し履歴を守るという説明。

必要要素と優先順位　中心①記録にとって重要な特徴が保たれたか確かめる。中心②元のファイルを残す。条件③変換日時・方法・実施者等を記録し、処置をたどれるようにする。

関係と条件　形式移行の目的を先に示し、内容を守る確認と、元へ戻って検証できる履歴を条件として置く。

答案の骨格　一文目＝形式移行が必要になる理由。二文目＝重要な特徴・元ファイル・履歴という成立条件。

模範解答　古い形式を現在の機器で開ける形へ移すのは、将来も記録を利用できるようにするためである。その際、文字の並びや画像の色など重要な特徴が保たれたかを確かめ、元のファイルと変換日時・方法の記録を残し、後から処置を検証できることが条件となる。（116字）

別解例①　形式移行が保存として成り立つには、開けなくなる記録を読める状態へ移しながら、内容にとって重要な文字・画像・音の特徴を保つ必要がある。さらに元のファイルを保存し、誰がいつどの方法で変換したかを記録して、変更の範囲をたどれるようにする。（116字）

別解例②　将来も利用できるよう形式を変えても、記録の重要な特徴を点検し、元のファイルを捨てず、変換の日時と方法を履歴として残すなら、自由な作り直しとは異なる。受け取った記録と保存処置を、利用者が区別し、変更の範囲をいつでもたどれるからである。（116字）

☆自己採点の観点

□　将来も開いて利用できるようにする目的を示したか。

□　文字・画像・音等の重要な特徴を保つ確認に触れたか。

□　元のファイルと、変換日時・方法等の履歴を残すと書いたか。

□　形式が変わるだけで、内容を自由に変えてよいとはしていないか。

答案で注意したい点　「新しい形式にすれば保存できる」とするだけでは、何が失われてもよいことになる。保つ特徴と、元へ戻って処置を確かめられる履歴を条件にする。

問三　三つの記録から言える範囲（130〜150字）

設問の意図　複数の記録を集めれば自動的に一つの事実が確定するのではなく、各資料が直接示す内容と、資料間をつなぐ推論を区別する。

根拠　第六段落の、プログラムは当初の予定、ノートは雨天時の変更案、写真は体育館の場面を示すという役割差。第七段落の、写真の日付と実施後報告がないという不足。

必要要素と優先順位　中心①三記録は予定・変更案・体育館の場面という別の内容を示す。中心②写真の日付と実施後報告がない。言える範囲③体育館実施の可能性は高まるが、雨が原因の変更までは確定しない。

関係と条件　各記録の役割を並べた後、それらをつなぐために欠けている情報を示し、可能性と断定の境界を結論にする。

答案の骨格　一文目＝三記録が直接示す別々の内容。二文目＝不足する情報。三文目＝可能性は高まるが、原因まで断定できない。

模範解答　プログラムが示すのは当初の時刻と場所、実行委員会のノートが示すのは雨天時の変更案、写真が示すのは体育館に人が集まった場面であり、同じ出来事の実施記録とは限らない。写真の日付や朗読会後の報告がないため、体育館で行われた可能性は高まっても、雨を理由に変更されたとまでは確定できない。（139字）

別解例①　三資料は、予定、雨天の場合の案、体育館での集まりをそれぞれ示すが、案が実行されたことや、写真が朗読会当日のものだとは直接示さない。写真の撮影日と実施後の記録の両方が確実に確かめられなければ、朗読会が体育館で開かれた可能性を述べられても、雨による変更と結びつけて断定はできない。（138字）

別解例②　当初のプログラム、雨天時の変更案を書いたノート、体育館の写真を並べると、朗読会が屋内で行われたという読みは支えられる。しかし、ノートは計画にすぎず、写真の日付も不明で、実施を報告する記録がない。したがって、三つが同じ日の出来事だと確かめられず、雨が変更の原因だったとは言い切れない。（141字）

☆自己採点の観点

□　プログラムを当初の予定、ノートを変更案として区別したか。

□　写真は体育館の場面を示すが、日付が不明であるとしたか。

□　実施後の報告がないため、案が実行されたとは確定しないと示したか。

□　可能性が高まることと、原因まで断定することを分けたか。

答案で注意したい点　三資料の内容がつながりそうだというだけで、一つの出来事として確定してはならない。各資料が直接示すことと、資料間を結ぶ推論を分ける。

問四　保存と解釈の関係（140〜160字）

設問の意図　保存と解釈を対立させず、原資料へ戻れる状態が新しい問いと解釈を可能にし、同時に記録が言える範囲を定めるという相互関係をまとめる。

根拠　第二〜第五段落の原資料・来歴・処置履歴、第八〜第十一段落の提示の透明性、現在の問い、原資料と矛盾しない条件、第十二段落の結論。

必要要素と優先順位　中心①原資料・来歴・処置を守り、後から根拠へ戻れるようにする。補助②現在の問いは以前目立たなかった面を見つける。条件③編集を明示し、根拠と矛盾せず、不明を言い切らず、新資料で直す。

関係と条件　保存を解釈の土台として示し、現在の問いの働きを認めたうえで、解釈を開いたまま検証できる条件へ戻す。

答案の骨格　一文目＝保存は根拠へ戻れる土台。二文目＝現在の問いが新しい面を見つける。三文目＝編集・根拠・不明・修正の条件。

模範解答　保存は、原資料と来歴、後から行った処置を守り、利用者が根拠へ戻って確かめられる土台である。現在の問いは、当時は目立たなかった記録の面を見つけ、複数の解釈を生む。ただし、編集を明示し、原資料と矛盾せず、確かめられない部分を言い切らず、新しい資料に応じて説明を直せるようにする必要がある。（142字）

別解例①　筆者は、原資料を変えずに保管することだけを保存とは考えず、来歴や処置の履歴を残し、後の人がいつでも検証できる状態を保つことを重視する。その土台があれば、現在の関心から新しい読みを示せるが、使った根拠と編集を明らかにし、不明を補って断定せず、別資料が出れば解釈を修正しなければならない。（142字）

別解例②　過去の記録は、内容・形・由来と、保存や提示のために加えた処置を区別して残し、後から元の根拠へ戻れるようにする。現在の読者はそこへ新たな問いを向けられるが、解釈は記録が支える範囲にとどめ、変更点と推測を示すべきである。さらに新しい根拠が見つかれば、以前の説明を確かめ直して更新する。（140字）

☆自己採点の観点

□　保存を、原資料・来歴・処置履歴へ戻って検証できる土台として示したか。

□　現在の問いが、以前は目立たなかった記録の面を見つけるとしたか。

□　編集を明示し、根拠と矛盾せず、不明を言い切らない条件を含めたか。

□　新しい資料に応じて解釈を確かめ直せることへ触れたか。

答案で注意したい点　「保存は過去を守り、解釈は現在に合わせる」と二つを並べるだけでは、原資料へ戻れる保存が解釈を支え、同時に言える範囲を定める関係が示されない。

章全体のまとめ

保存と解釈は、どちらか一方を選ぶ関係ではありません。原資料・来歴・処置を守って根拠へ戻れる状態を作り、その上で現在の問いを向けます。解釈するときは、編集した箇所、根拠が支える範囲、まだ分からない部分を示し、新しい資料によって直せるようにします。

本文資料

デジタル保存の一般的説明は、Library of Congress, 『Sustainability of Digital Formats: Sustainability Factors』を参照した。https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/sustain/sustain.shtml

真正性・正確性・機能性、固定性の点検、処置履歴、利用用複製に関する説明は、U.S. National Archives and Records Administration, 『About the Digital Preservation Program』を参照した。https://www.archives.gov/preservation/digital-preservation/about

文化祭の資料、展示、人物、記録内容は、読解問題のために和会塾が設定した架空例である。

第二章　地図が示すもの、残すもの

この章で身につける力　目的の異なる地図や資料を同じ観点から比べ、何を選び、何を省いた表現なのかを、条件と限界を保って説明する。

地図に情報がないことを、すぐに欠陥とは考えません。誰が、いつ、何のために作り、どの情報を残したかを確かめ、二つの資料を共通の観点で比べます。

答案を組み立てる前に

一　問いと条件を確かめる　参照する段落・資料と、比較する観点を確認する。

二　根拠候補を集める　本文と資料から、目的・残した情報・省いた情報・利用条件を拾う。

三　必要なものを選ぶ　同じ内容の反復や、問いに不要な細部を外す。

四　関係と文の役割を決める　共通点・相違点・条件・言える範囲のどれを各文に担わせるか決める。

五　答案を点検する　二資料を別々に要約しただけになっていないかを確かめる。

本文

① 駅前の案内板を見て、目的地までの道を確かめる。紙の観光地図で、今いる場所と名所の位置を見比べる。スマートフォンの画面で、曲がる場所を一つずつたどる。私たちは、場所について知りたいとき、しばしば地図を用いる。地図は実際の町より小さく、平らで、記号に満ちている。

② それでも役に立つのは、町のすべてを写しているからではない。むしろ、ある目的に必要な関係を選んで見える形にしているからである。現実の一つの通りには、建物の形、店の名前、道路の幅、時間ごとの交通量、日なたと日陰、音、におい、人の記憶など、多くの情報が重なっている。それらを一枚の紙や一つの画面へ同じ詳しさで載せれば、線や文字が重なり、かえって必要な情報を探しにくくなる。縮尺を小さくすれば、細い道や小さな施設を省く必要も生じる。地図を作ることには、何を残し、どの大きさと記号で示すかを選ぶ作業が含まれている。

③ たとえば、初めて町を訪れた人に駅から公共施設までの道を知らせる案内図なら、駅の出口、主な道路、交差点、目印となる建物、徒歩の目安などが重要になる。一方、沿道の家の屋根の色や、一本一本の街路樹の種類は、その目的には必ずしも必要ではない。

④ 載せない情報があるからといって、直ちに不正確な地図になるわけではない。目的に必要な位置関係が正しく、記号の意味が分かるなら、省略は見やすさを成立させる働きを持つ。しかし、同じ地域を歩く場合でも、知りたいことが変われば、残すべき情報も変わる。夏の午後に、なるべく暑さを避けて歩く道を考えるなら、距離だけでなく、建物や並木による日陰、休める場所、水を得られる場所、坂のきつさなどが重要になる。最短の道と、歩きやすい道とが一致するとは限らない。移動案内図で省かれた街路樹やベンチが、別の目的の地図では中心的な情報になる。

⑤ 資料一と資料二は、教材用に設定した架空の青葉町中心部を、ほぼ同じ範囲で表している。資料一は、駅の案内所が初めて訪れる人へ配る移動案内図である。駅、図書館、市民ホール、学校などの位置と、主要な道、横断箇所、徒歩時間の目安を示している。資料二は、

高校生の調査班が7月の晴れた日の正午から午後4時まで歩き、夏の歩きやすさに関わる要素を記録した調査図である。日陰、ベンチ、給水所、急な坂が示されている。二つの地図は、どちらも同じ町についての資料だが、同じ問いには答えていない。

⑥ 資料一は、道順とおおよその移動時間を確かめるのに向く。資料二は、暑い時間帯に休憩を取りながら歩く経路を考えるのに向く。資料一に日陰の情報がないことも、資料二に徒歩時間が細かく書かれていないことも、それぞれの目的だけから見れば誤りではない。ただし、一方の地図だけを用い、その地図が答えるように作られていない問いまで判断すれば、選択を誤る可能性がある。

⑦ ここで、省略と誤りを区別しておく必要がある。目的に応じて情報を選ぶことは、位置を間違えて示したり、記号の説明を欠いたりしてよいという意味ではない。

⑧ 調査した時期や範囲を示さず、夏の日陰がいつも同じ場所にあるように読ませることも問題である。地図が何を正確に表そうとしているか、どの条件のもとで得た情報かが示されてこそ、利用者は省かれたものを推測し、別の資料が必要かを判断できる。複数の地図を重ねれば、異なる目的の情報を一度に見られる場合がある。資料一の道順へ資料二の日陰や休憩場所を重ねれば、距離と歩きやすさの両方を考えた経路を選べるだろう。デジタル地図では、必要な情報の層だけを表示したり消したりすることもできる。けれども、情報を重ねるほど常に分かりやすくなるわけではない。記号が増えすぎれば、道路や施設名が隠れ、いま確かめたい関係が読み取りにくくなる。

⑨ そのため、複数の情報を用いるときにも、問いに応じた選択が必要になる。まず目的地までの方向を確かめ、次に日陰や休憩場所を加えて候補を比べるというように、情報を分けて読む方法もある。

⑩ また、資料二の情報は、7月の晴れた昼間という条件で集められている。季節、時刻、天候が変われば、日陰の位置や歩きやすさも変わり得る。異なる地図を重ねても、作成時期や調査条件の違いまでは自動的に消えない。地図を使う人の条件も、地図の役立ち方を変える。短い距離を優先する人、坂を避けたい人、休憩できる場所を必要とする人では、同じ情報への重みづけが異なる。地図の作り手が想定した利用者と、実際の利用者が同じとは限ら

ない。だから、よい地図を一枚選べば終わるのではなく、自分の問いと、その地図の目的が合っているかを確かめることが必要になる。

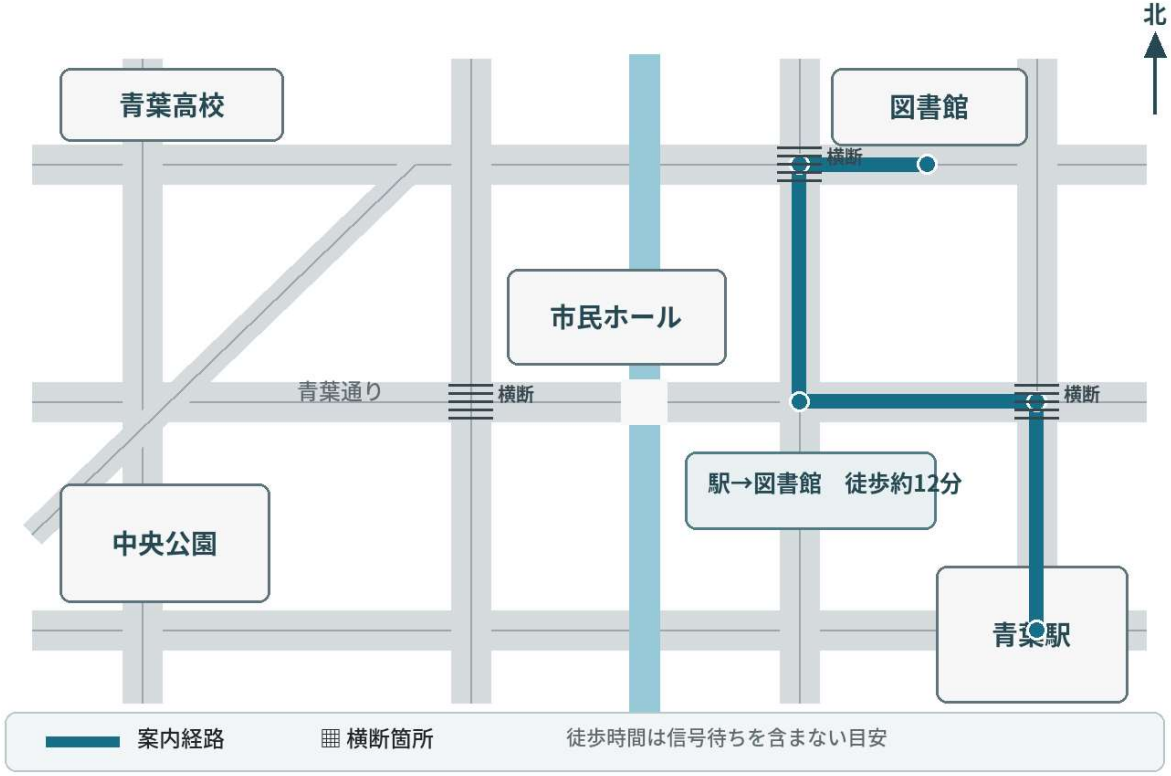
⑪　さらに、地図へ表しにくい情報もある。ある道を安心して歩けるという感覚は、明るさ、人通り、過去の経験など複数の要素から生まれ、単一の記号へまとめにくい。だからといって、地図が無力なのでも、感じ方だけで判断すればよいのでもない。地図で共有しやすい位置や施設を確かめ、必要なら現地の記録や利用者の説明を補う。異なる表現を組み合わせることで、判断の根拠を増やせる。地図を読むとは、描かれた線や記号だけを見ることではない。誰が、いつ、どのような目的で作り、何を残し、何を省いたかを問うことである。

⑫　一枚の地図の限界は、その地図が役に立たないことを意味しない。目的に合う範囲で用い、別の問いには別の資料を重ね、条件が変われば確かめ直す。地図は世界の完全な写しではなく、世界の一部を、ある目的のもとで比較し利用できる形にした表現なのである。

段落番号は、設問で根拠を確認しやすくするために編集上付したもので、本文の一部ではありません。

資料一　青葉町中心部・移動案内図

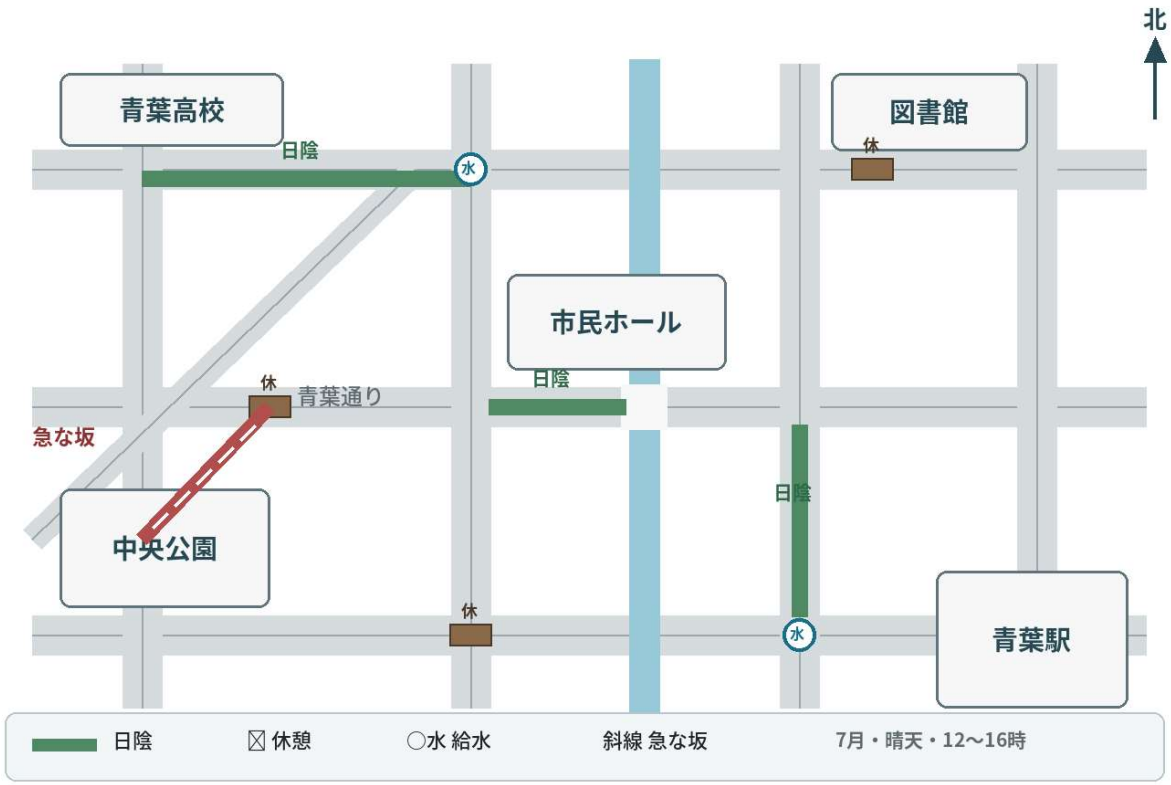
青葉駅案内所が、初めて訪れる人へ主要施設までの道順を示すという設定で作成した架空資料。駅、主要道路、横断箇所、施設、徒歩時間の目安を示す。



資料は教材用に制作したものです。

資料二　青葉町中心部・夏の歩きやすさ調査図

青葉高校の調査班が、7月の晴れた日の正午から午後4時まで歩いたという設定で作成した架空資料。日陰、ベンチ、給水所、急な坂を示す。



資料は教材用に制作したものです。

設問

問一　省略と正確さ（100〜120字）

第二〜第四段落を踏まえ、地図に情報を載せないことが、直ちに不正確さを意味しないのはなぜか。地図の目的と、残す情報の条件に触れ、100〜120字で説明せよ。

目的　何を分かりやすくする地図か：

残す情報　目的に必要なもの：

正確さの条件　位置関係・記号は：

解答欄（100〜120字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

問二　二つの資料の役割（120〜140字）

第五・第六段落と資料一・資料二を用い、二つの地図がそれぞれどのような経路選びに役立つかを比べたうえで、どちらか一方だけでは判断できないことを、120〜140字で説明せよ。

資料一　どのような経路を選べるか：

資料二　どのような経路を選べるか：

一方だけでは分からないこと：

解答欄（120〜140字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問三　重ね合わせの条件（140〜160字）

第七〜第十段落を踏まえ、資料一と資料二の情報を重ねることには、どのような利点と注意点があるか。情報量と調査条件の両方に触れ、140〜160字で説明せよ。

利点：重ねて分かること：

情報量：読みにくくなる場合：

調査条件：季節・時刻・天候：

解答欄（140〜160字）

点検：□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問四　本文・資料全体の統合（150〜170字）

筆者は、地図をどのような表現として捉え、どのように用いるべきだと考えているか。地図の目的、情報の選択、複数資料の利用、残る限界を含め、150〜170字で説明せよ。

中心　地図とはどのような表現か：

使い方　問いと資料をどう合わせるか：

残る課題　補足・更新が必要なこと：

解答欄（150〜170字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

解答・解説

本文・資料の流れ

第一〜第三段落　地図は現実のすべてを写すのでなく、目的と縮尺に応じて情報を選び、必要な関係を見やすくする表現だと示す。

第四〜第六段落　同じ地域でも、移動案内と夏の歩きやすさでは残す情報が変わり、一方だけでは別の目的まで判断できないと説明する。

第七〜第十段落　省略と誤りを区別し、重ね合わせの利点を認めながら、情報過多、調査条件、利用者による違いを示す。

第十一・第十二段落　地図に表しにくい情報を扱い、目的の照合、資料の補足、更新を結論とする。

問一　省略と正確さ（100〜120字）

設問の意図　情報の省略を地図の欠陥とみなさず、目的に応じた選択と、正確さを保つ条件を関係づけて説明する。

根拠　第二段落の「すべてを同じ詳しさで載せれば、必要な情報を探しにくくなる」、第三・第四段落の案内図の目的と「目的に必要な位置関係が正しく、記号の意味が分かるなら」。

必要要素と優先順位　中心①紙面・画面と見やすさのため情報を選ぶ。中心②利用目的に必要な関係を残す。条件③残した位置関係と記号の意味は正確である必要がある。

関係と条件　目的に応じた省略を理由として示し、「ただし」で、誤りと区別するための正確さの条件を残す。

答案の骨格　一文目＝すべてを載せられず、目的に応じて選ぶ理由。二文目＝省略が成立する条件と、誤りとの区別。

模範解答　地図は限られた紙面や画面で、利用者が必要な関係をより迷わず見つけられるよう、目的と縮尺に応じて情報を選ぶからである。省いた情報が目的に不要で、残した位置関係が正しく記号の意味も分かるなら、省略は誤りではない。（104字）

別解例①　現実のすべてを同じ詳しさで載せると、線や文字が重なり、必要な情報を探しにくくなる。そのため目的に必要な対象だけを選んで見やすく示し、位置関係と凡例の正確さを保つなら、載せない情報があっても不正確とはいえない。（104字）

別解例②　地図は世界の写しではなく、ある目的に役立つ関係を、縮尺に応じて読めるように表したものである。したがって、目的に不要な内容を省いても、必要な位置や記号を正確に分かる形で示していれば、省略そのものは誤りにならない。（105字）

☆自己採点の観点

□ 情報を選ぶ理由を、紙面・縮尺・見やすさのいずれかと結びつけたか。

□ 地図の利用目的に必要な情報を残すことへ触れたか。

□ 位置関係や記号の正確さという条件を落としていないか。

□ 省略を、自由な改変や誤記と同じものにしていないか。

答案で注意したい点　「地図には全部載せられないから」とするだけでは、どの省略なら許されるかが分からない。目的に必要な関係と、正確さを保つ条件まで示す。

問二　二つの資料の役割（120〜140字）

設問の意図　二つの資料を別々に要約せず、同じ「経路選び」という観点から役割を対比し、一方だけを用いる限界へつなげる。

根拠　資料一の主要道路・横断箇所・徒歩時間、資料二の日陰・ベンチ・給水所・急な坂。第六段落の「一方の地図だけを用い、その地図が答えるように作られていない問いまで判断すれば」。

必要要素と優先順位　中心①資料一は道順と移動時間。中心②資料二は暑い時間帯の休憩や歩きやすさ。言える範囲③最短と歩きやすさの両方は一方だけでは判断できない。

関係と条件　第一文で二資料を共通観点から対比し、第二文で、それぞれが省いた情報による判断の限界を示す。

答案の骨格　一文目＝資料一と資料二の異なる役割。二文目＝一方だけでは、距離と歩きやすさの両方を判断できないという範囲。

模範解答　資料一は駅から施設までの主要な道、横断箇所、徒歩時間を示し、初めての利用者が迷わず短く移動する経路を選ぶのに役立つ。資料二は日陰、休憩場所、給水所、坂を示し、暑い時間にも無理なく歩ける経路を考える助けになるため、一方だけでは距離と負担の両方を判断できない。（128字）

別解例①　道順や所要時間を知って目的地へ向かうには資料一が、日陰やベンチ、給水所、坂を確かめて暑さを避けるには資料二が利用者にとって有効である。しかし、前者は歩行時の負担を、後者は細かな移動時間を十分に示さないので、最短かつ歩きやすい道は一方だけでは同時に選べない。（128字）

別解例②　資料一からは主要道路と横断箇所、徒歩時間が分かるため、初めての人が目的地へ行く道を比べられる。資料二からは日陰、休める場所、給水所、坂が分かり、夏の歩きやすさを比べられる。目的が異なり省く情報も違うので、一方だけでは両方の条件を満たす経路を決められない。（127字）

☆自己採点の観点

□　資料一と資料二の両方を用いたか。

□　二資料を「経路選び」という共通観点から比べたか。

□　資料一は道順・時間、資料二は暑さ・休憩・坂に関わることを示したか。

□　一方だけでは、距離と歩行負担の両方を判断できないと示したか。

答案で注意したい点　資料一と資料二の内容を順に写すだけでは、比較にならない。何を選ぶための資料かをそろえ、一方だけでは残る不足へつなぐ。

問三　重ね合わせの条件（140〜160字）

設問の意図　複数資料の重ね合わせを無条件に良いものとせず、判断材料が増える利点と、可読性・調査条件という二つの限界を統合する。

根拠　第八段落の「距離と歩きやすさの両方を考えた経路」「記号が増えすぎれば」、第九・第十段落の情報を分けて読む方法と「作成時期や調査条件の違いまでは自動的に消えない」。

必要要素と優先順位　中心①道順と歩きやすさを合わせて経路を比べられる。注意②情報過多なら必要な関係が隠れる。条件③季節・時刻・天候の違いは重ねても残る。

関係と条件　利点を認めた後、「ただし」で情報過多の場合を示し、さらに調査条件の違いは消えないことを加える。

答案の骨格　一文目＝重ね合わせで可能になる判断。二文目＝情報量が多すぎる場合の注意。三文目＝資料二の調査条件と、更新・再確認の必要。

模範解答　二つを重ねれば、道順や徒歩時間に、日陰、休憩場所、給水所、坂を加え、距離と夏の歩きやすさを合わせて経路を比べられる。ただし、記号が増えすぎると道路や施設名が隠れるため、目的に応じて表示を選ぶ必要がある。また、資料二は7月の晴れた昼間の調査であり、季節や時刻が変われば確かめ直さなければならない。（147字）

別解例①　資料一へ資料二の情報を重ねると、短い道だけでなく、日陰や休憩場所を通る道も候補にできる。一方、すべてを同時に表示して読みにくくなるなら、目的ごとに情報を切り替える方がよい。さらに、夏の歩きやすさは7月の晴天時の記録なので、別の季節・時刻にもそのまま当てはまるとは限らず、条件の確認が必要である。（147字）

別解例②　重ね合わせにより、主要な道と時間だけでなく、日陰、給水、坂なども見ながら、距離と負担の両面から経路を選べる。しかし、記号や文字が重なって必要な関係を読めない場合は、情報を分けて確かめるべきである。資料二の内容も調査した季節、時刻、天候に限られるため、条件の異なる利用では更新や現地確認を要する。（147字）

☆自己採点の観点

- □ 距離と歩きやすさを合わせて比べられる利点を示したか。
- □ 記号や文字が増えすぎると読みにくくなる点を含めたか。
- □ 必要な情報を選択・切替して読む方法へ触れたか。
- □ 資料二の季節・時刻・天候という条件を残したか。

答案で注意したい点　「二つを重ねれば詳しくなる」とだけ書くと、情報過多と調査条件の二つの限界が落ちる。重ねても消えない条件を示す。

問四　本文・資料全体の統合（150〜170字）

設問の意図　本文全体を順に要約せず、地図の定義を中心に置き、目的との照合、複数資料、条件・表しにくい情報という限界を選んで統合する。

根拠　第一・第二段落の「ある目的に必要な関係を選ぶ」、第七～第十段落の目的・条件・利用者、第十一・第十二段落の補助資料と「世界の完全な写しではない」。

必要要素と優先順位　中心①地図は目的に応じ世界の一部を選ぶ表現。補助②自分の問いと地図の目的を合わせ、別資料を組み合わせる。残る課題③調査条件や表しにくい経験は残り、更新・補足が必要。

関係と条件　定義を中心文にし、利用方法を続け、最後に複数資料を用いても残る課題へ戻す。

答案の骨格　一文目＝地図の定義。二文目＝目的を照合し、複数資料を選ぶ使い方。三文目＝条件・表しにくい情報・更新という限界。

模範解答　地図は世界の完全な写しではなく、作り手が目的と縮尺に応じて必要な関係を選び、利用できる形にした表現である。利用者は自分の問いと地図の目的を確かめ、道順、時間、歩きやすさなど異なる資料を組み合わせるべきである。ただし、調査時期や利用者の条件、記号にしにくい経験は残るため、表示を選び、別資料や現地で補い、変化に応じて更新する必要がある。（167字）

別解例①　筆者は、地図を現実の全情報ではなく、ある目的のために残す対象と示し方を選んだ表現と捉える。そこで、一枚を万能とみなさず、誰がいつ何のために作ったかを自分の問いと照らし、必要なら別の地図や説明を重ねて判断する。ただし、情報を増やせば読みにくくなり、時期や天候、感じ方まで完全には表せないので、条件を確認し、分けて読み、確かめ直す必要がある。（169字）

別解例②　地図とは、限られた紙面や画面で、目的に必要な位置や関係を選択して見える形にしたものであり、省略を含む。使う際は、作成目的と調査条件を確かめ、自分の目的に合う情報を選び、足りない観点を別の資料で補うべきである。複数を重ねても、記号の多さ、季節や時刻の変化、表しにくい経験は残るため、一度の表示を全体とせず、必要に応じて更新や現地確認を行う。（169字）

☆自己採点の観点

□　地図を、目的に応じて情報を選んだ表現として説明したか。

□　自分の問いと、地図の作成目的を照合する使い方を示したか。

□ 異なる資料を必要に応じて組み合わせることへ触れたか。

□ 調査条件、情報過多、表しにくい経験等の限界を一つ以上残したか。

□ 本文にない『最も正しい地図』を結論にしていないか。

答案で注意したい点 本文の各段落を順に短くするだけでは、中心がぼやける。地図の定義を中心に置き、利用方法と、複数資料でも残る限界を選ぶ。

章全体のまとめ

一枚の地図にない情報を、すぐに欠陥とは判断しません。目的に応じた選択と、誤りを防ぐ条件を区別し、複数資料を使うときにも、問いに必要な情報と、なお残る限界を確かめます。

本文資料

本文の一般的な説明は、国土地理院「利用上の注意（位置精度等について）」の、地図は利用目的や縮尺に応じて表示項目を取捨選択するという説明を参照して構成した。

情報の重ね合わせに関する説明は、国土地理院「地図に情報を重ねる」および地理院地図の一般向け案内を参照した。

資料一・資料二の地域、施設、経路、調査結果は、読解問題のために和会塾が作成した架空資料であり、実在の地域を示すものではない。

第三章　窓辺の順番

この章で身につける力　同じ出来事を二人が異なる位置と知識から受け取る過程を追い、行動・会話・反復する物から、認識のずれと変化を統合して説明する。

場面ごとに視点人物が変わります。その人物に見えていたこと、まだ知らなかったこと、相手の言葉をどう受け取ったかを分けて読みます。どちらか一方を正しい人物に決める必要はありません。

答案を組み立てる前に

場面メモ　一　午前10時・千景／二　同じ午前・奏太／三　放課後・千景／四　翌日・奏太

視点メモ　その場面の人物が見た行動・聞いた言葉／その時点では知らない事情／後の場面で分かったこと

答案メモ　心情語だけで決めず、行動・会話・物の扱われ方を根拠にする。

本文

一　午前10時——千景

文化祭前日の写真部の教室には、二つの窓があった。廊下側の小さな窓と、中庭へ向いた大きな窓である。千景は大きな窓の前に、薄い紙へ印刷した写真を6枚つるしていた。雨上がりの渡り廊下、階段の手すり、誰もいない昇降口。光を通すと、灰色だった影の中に淡い青が浮かぶ。窓の端には、色を確かめるために切った青い札を1枚、洗濯ばさみで留めてあった。展示の題は「校舎の途中」だった。千景は、見慣れた場所も光の向きで別の表情を持つことを見せたくて、原版を読み取った複製を薄い紙に作り直した。窓の明るさまで、写真の外にある展示条件ではなく、作品の一部だと考えていた。

脚立を降りると、奏太が映写機の電源を入れた。壁に、写真へ添える短い文章が現れる。しかし日差しの中では、白い文字の輪郭がほどけて読めなかった。奏太は2本のひもを引き、窓の遮光幕を下ろした。青い写真は、灯りを消された水槽のように平らになった。

「このままだと読めないから、午後も閉めた方がいい」

奏太は壁を見たまま言い、写真を留めた細い棒を窓から展示台へ移し始めた。千景には、写真より文章を読めることを選んだように見えた。写真が光を受けたときにだけ現す色を、奏太は一度も確かめていない。そう思うと、説明するために口を開くこと自体が、作品の価値を頼み込むように感じられた。

「もういいよ。巻いておくから」

千景は6枚を棒から外し、筒へ巻いた。青い札だけが窓に残った。遮光幕が下りると、札はひもの陰に入り、色を失った。奏太は何か言いかけたが、映写機のファンの音が先に教室を満たした。

二　同じ午前——奏太

奏太が最初に遮光幕を下ろしたのは、千景が教室へ来る20分前だった。手伝いに来た1年生3人を窓側へ座らせ、文章を映して読めるか確かめた。一人は目を細め、もう一人は、壁

に何かあることは分かるが言葉までは追えないと言った。3人の視線は壁と写真の間を行き来したが、どこに文章が始まるのか分からず、一人は窓へ背を向けてようやく読んだ。奏太は、文章を添えたせいで写真を見る時間まで奪うのは避けたいと思った。幕を下ろすと文字は読めたが、今度は写真の青が沈んだ。奏太は手帳に「光の時間／言葉の時間」と書き、15分ごとに幕を上げ下げする案を囲んだ。

ただ、写真が窓へ戻されたとき、奏太は別の心配をした。薄い紙は光に弱い原版なのだろうか。長く日差しへ置いて大丈夫なのか。千景が昨日、失敗した紙はもう残っていないと言っていたのを思い出した。展示台へ移せば、写真を傷めず、文章も読める。彼はそう考え、「このままだと読めない」とだけ言った。読めないものが文章であることも、午後ずっと閉めるのではなく時間を分けたいことも、説明しなかった。

千景が写真を巻きながら「もういい」と言ったとき、奏太には、文章と一緒に見せる案そのものを断られたように聞こえた。写真を見せる時間と、言葉を読む時間を分ける案は、手帳の中に残った。追いかけて説明すればよかったのかもしれない。それでも、いま声をかければ、取り下げた作品を戻すよう迫ることになる気がして、奏太は映写機の焦点を合わせ続けた。

窓には青い札が一枚残っていた。奏太は、それが色見本なのか、外し忘れた切れ端なのか知らなかった。幕のひもが揺れるたび、札の角だけが明るい側へ出たり、陰へ戻ったりした。

三　放課後——千景

放課後、展示のリハーサルが始まった。写真は筒に入ったままだったが、顧問が「二つの見せ方を一度つないでみよう」と言い、千景は黙って写真を窓へ戻した。奏太が幕を上げる。斜めの光が薄い紙を通り、階段の写真に青い帯が現れた。だが、壁の文章はほとんど消えた。幕を下ろすと、文章の一行目がはっきり読める代わりに、青い帯は灰色へ戻った。顧問はどちらを残すか答えず、教室の後ろへ下がって、二人にも来場者の位置から見直すよう促した。千景が椅子へ座ると、幕の上げ下げによって、自分の写真だけでなく、見る人の視線の向きまで変わるのが分かった。

同じ教室で、二つを同時に最もよく見せることはできなかった。千景は、奏太の机に置かれた小さなカードに気づいた。「光を通す時間」「言葉を読む時間」と書かれ、裏には15分ごとの時刻が並んでいる。

「閉めるって、ずっとじゃなかったの」

「巻くって、使わないって意味じゃなかったのか」

二人の声が重なった。奏太は午前の読字テストのことを話し、千景は、窓につるしたのは原版ではなく、光に透かすために作った展示用の複製だと説明した。千景は、奏太が写真の青を見ようとしなかったと思っていた。奏太は、千景が文章と組み合わせる案を拒んだと思っていた。だが二人とも、相手の行動の前にあった試みを見ておらず、短い言葉の目的語を自分で補っていた。

千景は青い札を窓から外し、裏返した。片面に「ひかり」、もう片面に「ことば」と書ける余白がある。半分だけ幕を下ろす案も試したが、写真にも文章にも中途半端な明るさになった。千景は、光の時間には映写機を止めることを提案した。奏太は、言葉の時間が来る前に短い案内を置けば、切り替わりを待てると考えた。二人は、同時に薄く見せるのでなく、順番に十分見せる方へ案を変えた。

四　翌日——奏太

文化祭当日、青い札は遮光幕のひもに結ばれていた。「ひかり」の面が教室へ向く間、幕は上がり、千景の写真が窓の中で青くなる。奏太は映写機を止め、文章を3行の案内へ縮めて、光のそばでも読める紙に印刷した。しばらくすると札を返す。幕が下り、「ことば」の面が現れ、壁に写真の撮られた時刻や、千景が選んだ場所についての文章が映る。千景も、次に光へ戻る時刻を入口で伝えた。

最初の組が出たあと、一人の来場者が教室に残った。光の時間に見た階段の写真を、言葉の時間にもう一度見上げている。その人は、最初には気づかなかった窓枠の反射を指で示し、映された文章の「雨上がり」という語を読んでから、もう一度写真の同じ場所を探した。やがて青い札が返り、その人は同じ写真を、今度は光の中で見直した。

奏太は、午前の自分が、読めない文章を展示全体の問題だと考えていたことに気づいた。千景もまた、色の消えた写真だけを見て、奏太の案を決めつけていた。二人が作ったのは、どちらかを選んだ展示ではない。一方を見ているあいだ、もう一方が不要になる展示でもない。時間を分けることで、見たものを次の見方へ持ち越せる展示だった。

幕のひもが動くと、青い札がゆっくり裏返った。昨日は、外し忘れた切れ端のように陰へ入っていた札である。今日は、その向きが変わるたび、千景が窓へ歩き、奏太が映写機へ手を伸ばした。二つの動きのあいだに、短い間が生まれた。来場者はその間に、窓と壁のどちらを見るかを自分で選んでいた。

この物語は読解問題のために制作した創作です。場面見出しによって視点人物を示し、物語本文には段落番号を付していません。

設問

問一　千景の受け取り方（100〜120字）

第一場面で、千景が、奏太は写真より文章を読めることを選んだと受け取ったのはなぜか。奏太の言動、千景に見えていた写真の特徴、千景がまだ知らなかったことを含め、100〜120字で説明せよ。

千景が見た奏太の行動：

千景が知る写真の特徴：

千景が知らなかった試み：

解答欄（100〜120字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

問二　青い札の意味の変化（120〜140字）

第一・第二場面と第四場面を比べ、青い札の意味はどのように変化したか。その扱われ方と、千景・奏太の関係の変化を結び、120〜140字で説明せよ。

初めの札　用途・置かれ方：

最後の札　共有された役割：

二人の動き・関係の変化：

解答欄（120〜140字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問三　ずれが生じた理由（140〜160字）

千景と奏太の間に認識のずれが生じたのはなぜか。二人がそれぞれ先に行っていたこと、重視していたこと、相手へ伝えなかった情報を整理し、どちらか一方の不注意だけにせず、140〜160字で説明せよ。

千景　目的・準備したこと：

奏太　目的・試したこと：

二人が共有しなかったこと：

解答欄（140〜160字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

問四　結末で変わった理解（160〜180字）

第四場面の展示は、千景と奏太が互いの考えをどう捉え直した結果、成立したか。第一場面との対比、二人がそれぞれ変更したこと、来場者に生まれた見方を含め、160〜180字で説明せよ。

第一場面　互いにどう見えたか：

千景・奏太が変えたこと：

来場者に可能になった見方：

解答欄（160〜180字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

解答・解説

本文・資料の流れ

第一場面・千景　奏太が遮光幕を下ろして写真を移したため、光で青が浮かぶ写真より文章を優先されたと受け取る。

第二場面・奏太　文章の読字テストと交互展示案を準備していたが説明せず、千景の「もういい」を組み合わせ案への拒否と受け取る。

第三場面・千景　二つを同時に最良の状態では見せられないことを確認し、互いの先行作業と、省略した言葉を別々に補っていた事実を知る。

第四場面・奏太　光と文章の時間を分け、二人が作品と案内を修正したことで、来場者が二つの見方を行き来できる展示が成立する。

問一　千景の受け取り方（100〜120字）

設問の意図　千景の心情を抽象語だけで述べず、奏太の行動、写真の見え方、千景に欠けていた情報を一つの因果として説明する。

根拠　第一場面の、奏太が「このままだと読めない」と言って幕を下ろし写真を展示台へ移す行動、光で青が浮かぶ写真の特徴。第二場面で明らかになる読字テストと時間を分ける案。

必要要素と優先順位　中心①幕を下ろし、写真を窓から移す奏太の言動。中心②千景には、光を失うと写真の表現が弱まることが見えている。条件③読字テストと交互展示案は知らない。

関係と条件　千景が直接見た行動と、自分だけが知る写真の特徴から受け取り方を示し、知らなかった事情も加えて言い切りすぎない。

答案の骨格　一文目＝奏太の言動と写真への影響。二文目＝千景が知らなかった試みのため、その言動を文章の優先と受け取った。

模範解答　奏太が「このままだと読めない」と幕を下ろし、写真を窓から展示台へ移したため、光で青が浮かぶ特徴を確かめず文章を優先したように見えたからである。千景は、奏太が読字テストを行い、光と文章の時間を分けようとしていたことをまだ知らなかった。（116字）

別解例①　千景には、幕が下りると写真の青が消えることが見えていたのに、奏太は読めないと言って幕を閉め、写真を移した。そのため文章だけを選んだと考えたが、彼がその日の午前に文章の見え方を試し、交互に見せる案をすでに考えていたことは知らなかった。（116字）

別解例②　写真は窓の光を通して初めて青が現れるのに、奏太が遮光幕を下ろし、「午後も閉めた方がいい」と展示台へ移したので、写真を軽く扱ったように感じたからである。ただし千景には、文章の読字テストと、二つの見せ方を時間で分ける計画は見えていなかった。（118字）

☆自己採点の観点

□　奏太が幕を下ろし、写真を窓から移した行動を根拠にしたか。

□　写真は光を通すと青が浮かぶことを含めたか。

□　千景が読字テストと交互展示案を知らなかったことを示したか。

□　奏太が実際に写真を否定したと断定していないか。

答案で注意したい点　「千景は写真を否定されて悲しかった」と心情だけを書くと、その受け取り方を生んだ行動と、まだ知らなかった事情が示されない。

問二　青い札の意味の変化（120〜140字）

設問の意図　反復する物を抽象的な象徴語だけで説明せず、初めと最後の具体的な扱いの違いから、二人の協働の変化を読む。

根拠　第一場面の色見本として窓に残る札、第二場面の用途が分からず陰と光の間を揺れる札、第四場面の「ひかり」「ことば」を示し、二人の動きをつなぐ札。

必要要素と優先順位　中心①初めは千景の色見本で、奏太には意味不明の残された物。中心②最後は二つの時間を切り替える共有の合図。変化③互いに相手の目的を推測する状態から、役割を合わせて動く状態へ。

関係と条件　初めと最後を対比し、札の機能の変化を、二人の関係の変化へつなげる。

答案の骨格　一文目＝初めの用途・残され方・奏太の認識。二文目＝最後の共有機能と、二人が連動する関係。

模範解答　初めの青い札は、千景が写真の色を確かめるため窓に留め、写真を巻いた後も残したもので、奏太には色見本か切れ端か分からなかった。最後には「ひかり」と「ことば」の時間を切り替える共有の合図となり、相手の意図を推測して別々に動いた二人が、札の向きに合わせて役割をつなぐ変化を表す。（136字）

別解例①　青い札は当初、千景の色見本で、行き違いの後に窓へ取り残され、奏太には意味を読めない物だった。最終場面では写真と文章を見せる順番を示す共有の合図となり、千景が窓へ、奏太が映写機へ動く。用途を共有できなかった二人が、互いの目的を生かして役割をつなぐ関係になったことを示す。（134字）

別解例②　第一場面では、札は写真の青を試す千景だけの道具で、写真を外した後も陰に残り、奏太には役割が分からない。第四場面では光と文章の時間を示し、二人と来場者が次の見方へ移る合図になる。この変化は、相手の行動を一方的に解釈した二人が、異なる目的を共有して動くようになったことを示す。（136字）

☆自己採点の観点

□　初めの札が千景の色見本であったことを示したか。

□　奏太には札の意味が分からず、窓に残されたことへ触れたか。

□　最後には「ひかり」「ことば」を切り替える共有の合図になったと説明したか。

□　札の変化を、二人が役割をつないで動く関係の変化と結びつけたか。

答案で注意したい点　「青い札は二人の希望の象徴である」とだけ書くと、初めと最後で何に使われ、二人の動きがどう変わったかが伝わらない。

問三　ずれが生じた理由（140〜160字）

設問の意図　二人のずれを性格や善悪へ還元せず、異なる準備・優先事項・不足した共有という構造で説明する。

根拠　千景が光に透かす展示用複製を作ったこと、奏太が読字テストと時間分けの案を準備したこと。「読めない」「もういい」の目的語や計画を説明しなかったこと。

必要要素と優先順位　中心①千景は光による写真表現を重視。中心②奏太は文章の可読性と写真保護を重視。ずれの条件③互いの先行作業を知らず、短い言葉の目的語・計画を共有しないまま相手の意図を補った。

関係と条件　二人の準備を対等に並べ、最後に、情報共有の不足がそれぞれの解釈へつながったと因果でまとめる。

答案の骨格　一文目＝千景の準備と重視したこと。二文目＝奏太の試みと重視したこと。三文目＝互いに見えない情報と、省略した言葉がずれを生んだ。

模範解答　千景は光で青が浮かぶ展示用複製を用意し、その性質を奏太に説明していなかった。奏太は文章の読字テストを行い、光と文章を交互に見せる案を考えたが、その計画を伝えず「読めない」とだけ言った。互いに相手の準備を知らず、目的語のない短い言葉を自分の関心から補ったため、写真か文章のどちらかを退けられたと受け取った。（152字）

別解例①　千景には窓の光で写真の青を見せる目的があり、奏太には日差しで読めない文章を確かめ、時間を分ける目的があった。だが千景は展示用複製の性質を伝えず、奏太も読字テストと交互展示案を説明しなかった。そのため二人は「読めない」「もういい」が何を指すかを自分の側から補い、相手が写真または文章を拒んだと誤って理解した。（153字）

別解例②　千景は写真の透ける青を作品の一部としていた一方、奏太は文章の読みやすさを試し、光と文章の時間を分けようとしていた。しかし千景は複製の用途を、奏太はテスト結果と計画を共有しなかった。二人とも相手の先の試みを見ず、目的語を省いた発言を自分の立場から解釈したので、一方を軽く扱われたと受け取るずれが生じた。（150字）

☆自己採点の観点

□　千景が光を通す展示用複製を準備したことを含めたか。

□　奏太が読字テストと交互展示案を準備したことを含めたか。

□　二人がそれぞれ重視した写真の見え方と文章の可読性を整理したか。

□　互いに先行作業と計画を知らず、目的語を補って解釈したことを因果で示したか。

□　一方だけを無関心・身勝手と決めていないか。

答案で注意したい点　「二人とも説明不足だったから」だけでは、何を準備し、何を重視し、どの情報が共有されなかったかが分からない。ずれの材料を二人について対にする。

問四　結末で変わった理解（160〜180字）

設問の意図　結末を単なる仲直りや折衷とせず、二人が相手の目的を取り込み、作品と文章を変更し、来場者の見方を時間の中でつないだことを統合する。

根拠　第一場面で幕を閉め写真を移す行動。第四場面で千景が次の時刻を案内し、奏太が文章を縮めて紙にも印刷すること。来場者が光と文章の時間に同じ写真を見直すこと。

必要要素と優先順位　中心①写真か文章かを選ぶのでなく、時間を分けて両方を十分に見せる。補助②千景は時間案内、奏太は文章の短縮・紙面化。結果③来場者が一方で得たものを次の見方へ持ち越し、見直せる。

関係と条件　第一場面の排他的に見えた配置と対比し、二人の変更を示した後、来場者の経験へ結論づける。

答案の骨格　一文目＝第一場面のずれから捉え直した内容。二文目＝二人がそれぞれ行った変更。三文目＝来場者に生まれた、二つの見方をつなぐ経験。

模範解答　第一場面では、幕を閉めると写真の青が消え、窓を開けると文章が読めず、一方を選ぶ案に見えた。二人は、相手も別の見えにくさを解こうとしていたと捉え直し、同時に薄く見せず時間を分けた。奏太は文章を短くして紙にも印刷し、千景は光へ戻る時刻を案内したため、来場者は写真と文章を順に見て、得た情報を持って同じ作品を見直せるようになった。（162字）

別解例①　二人は、奏太の遮光も千景の写真の撤去も相手を拒む行動ではなく、文章の可読性と光による写真表現を守る試みだと理解し直した。そこで半分ずつ薄く見せず、光と文章の時間を交互に置き、奏太は説明を短くして印刷し、千景は切替時刻を伝えた。その結果、来場者は文章を読んだ後に写真へ戻るなど、二つの見方を自分でつなぎ直せるようになった。（160字）

別解例②　千景と奏太は、一方を優先されたと感じたのは、相手が否定したからでなく、写真と文章に別々の見えにくさがあり、対処を共有していなかったからだと捉え直した。二人は時間を分け、奏太は文章を短縮・印刷し、千景は光へ戻る時刻を案内した。来場者は写真を言葉とともに確かめ、再び写真へ戻ることで、一方の経験を次の見方へ持ち越せるようになった。

（163字）

☆自己採点の観点

□　第一場面では写真と文章の一方が選ばれたように見えたことと対比したか。

□　二人が、相手も別の見えにくさを解こうとしていたと捉え直したことを示したか。

□　奏太の文章短縮・紙面化と、千景の切替時刻の案内を含めたか。

□　同時に薄く見せる妥協でなく、時間を分けたことを説明したか。

□　来場者が二つの見方を順に経験し、同じ作品を見直せることへ結びつけたか。

答案で注意したい点　「二人が話し合って協力した」とだけまとめると、何を捉え直し、各自が何を変更し、展示の見方がどう変わったかが落ちる。

章全体のまとめ

物語では、後から分かった事情を人物が最初から知っていたものとして読まないことが大切です。場面ごとに見えていた事実と知らなかったことを分け、反復する物や行動の変化から、結末の理解を組み立てます。

本文資料

本文は、読解問題のために和会塾が制作した創作である。人物・学校・展示内容は架空であり、実在の個人・団体・出来事を示すものではない。

第四章　見えないものをどう確かめるか

この章で身につける力　観測された変化と、そこから導く推論を区別し、別の説明、追加の観測、まだ言えないことを残して、暫定的な結論を組み立てる。

グラフに直接表れていること、規則性から考えられること、別の説明を除くために必要な確認を分けます。結論を弱くするためではなく、どの根拠によってどこまで確かめたかを明らかにするためです。

答案を組み立てる前に

本文・資料の区別　グラフに直接示された値と、本文が加える説明を分ける。

答案の骨格　観測事実→そこからの推論→結論が成り立つ条件・まだ言えないこと、の順を基本にする。

点検　『見えた』と『考えられる』を同じ確かさで書いていないか確かめる。

本文

① 遠くの星の周りを回る惑星は、明るい星のすぐそばにあるため、写真で直接見分けられるとは限らない。それでも、観測できる変化から、見えない対象の存在や性質を考える方法がある。

② その一つが、星から届く光の量を時間に沿って測る方法である。測った明るさをグラフにすると、星が普段どの程度の光を送り、いつ、どれだけ暗くなったかを確かめられる。惑星が観測者から見て星の前を横切ると、星の一部が隠れ、届く光がわずかに減る。この現象をトランジットと呼ぶ。グラフに現れる明るさの低下は、惑星そのものの像ではなく、星の光に生じた変化である。

③ 資料一は、仕組みを読むために作った架空の観測記録である。ある星Aと、同じ視野に入る比較用の星Bについて、15日間の明るさを同じ装置で測ったという設定にした。星Aでは、2日目、7日目、12日目の付近に、ほぼ同じ深さと長さの低下がある。星Bには同じ時刻のまとまった低下が見られない。縦軸は通常時を1.000とした相対的な明るさであり、星Aの低下時には約0.990となっている。

④ この資料から直接確認できるのは、星Aの明るさが三回低下し、その間隔がおよそ5日で、低下の形が似ていること、そして比較用の星Bには同じ変化がないことである。ここまでは観測記録の読み取りである。そこから「約5日ごとに星Aの前を何かが通っているのではないか」と考えるのが推論になる。さらに、その何かが惑星である可能性を検討する。観測事実と惑星という説明の間には、規則的な間隔、低下の深さ、継続時間、星についての情報を結ぶ過程がある。

⑤ 一度だけ星が暗くなったという記録より、似た低下が同じ間隔で繰り返される記録の方が、周回する天体という説明に合う。天体が一定の軌道を回り、観測者との位置関係が整うたびに星の前を通るなら、明るさの低下も周期的に現れると予想できるからだ。次に低下する時刻を予測し、実際の観測と比べられる点も重要である。推論は、すでに得た記録を説明するだけでなく、まだ得ていない記録について確かめられる予測を生む。

⑥　低下の深さからは、星に対して横切る天体がどのくらいの大きさかを考えられる。ただし、グラフだけから惑星の直径がそのまま分かるわけではない。星自体の大きさや明るさの分布を知り、別の光が混じっていないことを確かめる必要がある。たとえば、同じ一パーセントの低下でも、もとの星の半径が違えば、横切る天体について見積もられる大きさも異なる。数字を性質へ移すには、測った対象についての別の情報が要るのである。低下の間隔から周回にかかる時間を考える場合にも、見落とした低下がないか、観測が途切れていないかを確認しなければならない。資料一の約5日という値は、架空の記録に見られる間隔であり、それだけで軌道の形や惑星の質量まで決めることはできない。

⑦　また、星の明るさが下がる原因は惑星だけではない。星の表面に暗い部分があり、星の回転に伴って見え方が変わる場合がある。二つの星が互いの前を通る連星の光が、遠くて一つの点のように見えている場合もある。観測装置の状態や、別の星の光が同じ測定範囲へ入ることも検討しなければならない。どの別説明があり得るかは観測条件によって異なるが、「暗くなったから惑星だ」と一段で結ぶことができない点は共通している。

⑧　比較用の星Bは、雲や装置の変化の一部を見分ける助けになる。同じ装置で同じ時間に二つの星が暗くなれば、星Aだけの現象ではなく、観測環境の変化を疑う理由が生じる。資料一では星Bが同時に暗くなっていないため、星A固有の変化という説明は強まる。しかし、星Bが安定していることだけで、星Aの変化が惑星によると確定するわけではない。星A自身の活動や、星Aの近くに重なって見える別天体という説明は残る。

⑨　そこで、候補が見つかると、別の望遠鏡や方法で追加観測を行う。次の低下が予測した時刻に起きるかを調べ、より細かい画像で近くの別天体を確かめ、異なる波長でも低下の仕方を比べる。星の動きを測る別の方法から、周回天体に対応する変化が得られるかを調べることもある。一つの追加観測がすべての可能性を消すのではなく、別説明ごとに、もしそれが原因なら何が観測されるはずかを考え、結果を重ねて候補を絞る。

⑩　科学で用いるモデルは、見えない対象を好きな物語で埋めるものではない。観測された値を関係づけ、なぜその変化が起きたかを説明し、次の観測で確かめられる予測を示す道

具である。同じ記録を説明するモデルが複数あるなら、どの予測が異なるかを探す。予測の違いを観測できなければ、結論を保留することも必要になる。

⑪　「惑星候補」と呼ぶことは、何も分からないという意味ではない。周期的な低下、比較星との違い、追加観測などから、惑星という説明が他の説明よりよく成り立つ段階を示す言葉である。同時に、確認の手続きが続いていることも示す。確からしさには段階があり、事実か誤りかの二つだけに分かれるわけではない。どの別説明を調べ、どの条件を満たしたかによって、結論の強さが変わる。

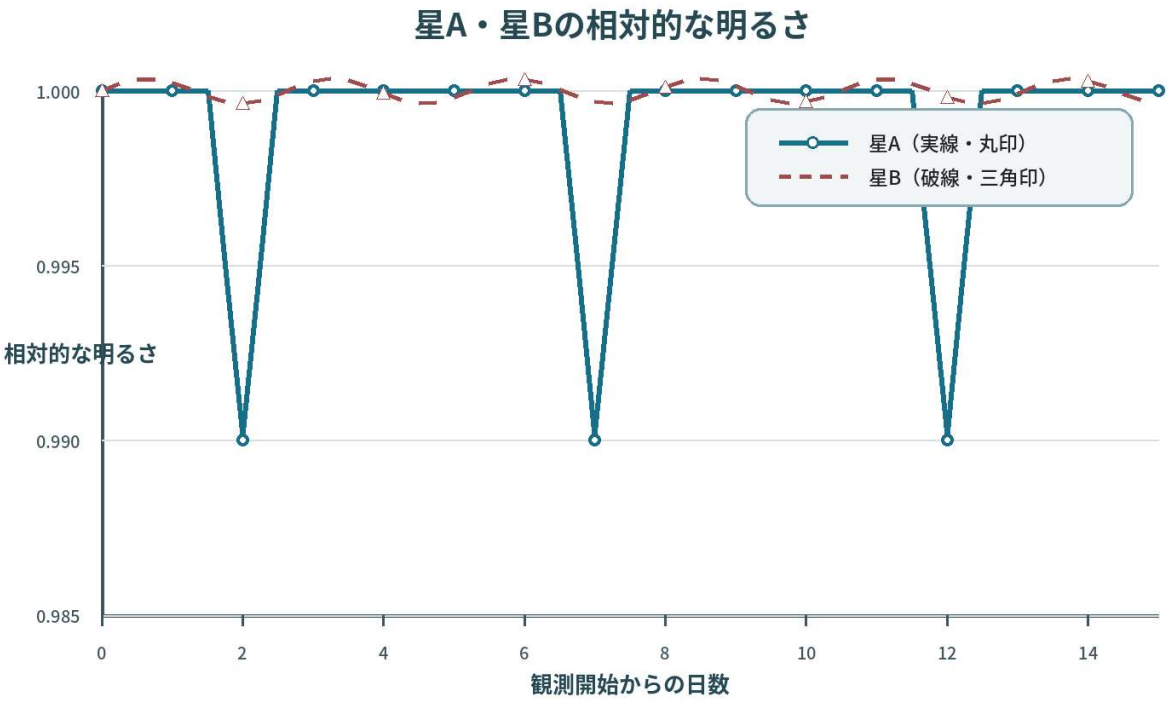
⑫　直接見えないものについて考えるとき、想像力は不要ではない。別の原因を挙げ、次の観測を設計するには、まだ見ていない可能性を考える必要がある。しかし、観測から離れて自由に意味を与えることと、観測で確かめられる説明を組み立てることとは異なる。科学的な推論では、どの値を根拠にし、何を仮定し、どの結果なら説明を直すかを示す。

⑬　見えない惑星を確かめるとは、一つの小さな暗まりへ名前を付けることではない。観測された変化を正確に記し、繰り返しや比較から説明を作り、同じ記録に合う別の原因を調べ、予測と追加観測によって候補を絞ることである。その結果、惑星である可能性を強く支持できても、グラフが直接示していない性質まで一度に言えるわけではない。結論の根拠と、まだ言えない範囲を同時に示すことが、見えないものを確かめる方法なのである。

段落番号は、設問で根拠を確認しやすくするために編集上付したもので、本文の一部ではありません。

資料一　星A・星Bの明るさの変化（教材用の架空記録）

通常時の明るさを1.000として、15日間の相対的な変化を示した。星Aには約5日間隔の低下を、比較用の星Bには小さな測定上の揺れだけを設定している。実在の星の観測値ではない。



横軸は観測開始からの日数、縦軸は通常時を1.000とした相対的な明るさ。実線と丸印で星A、破線と三角印で星Bを区別している。

設問

問一　観測事実と推論（110〜130字）

第三・第四段落と資料一を用い、星Aについて資料から直接確認できることと、そこから推論されることを区別し、110〜130字で説明せよ。

資料が直接示すこと：

そこから考えられること／まだ確定しないこと：

解答欄（110〜130字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

問二　規則性と比較星の働き（130〜150字）

第五・第八段落を踏まえ、星Aの周期的な低下と比較用の星Bの記録は、惑星という説明をそれぞれどのように支えるか。また、それでも結論が確定しない理由を含め、130〜150字で説明せよ。

周期的な低下が支えること：

星Bとの比較が除く説明／なお残る説明：

解答欄（130〜150字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

問三　追加観測の役割（150〜170字）

第七〜第十段落を踏まえ、星Aの暗まりについて別の説明を調べるため、追加観測はどのように用いられるか。別説明を一つ挙げ、予測と観測結果の関係に触れ、150〜170字で説明せよ。

別の説明と、その場合に予測されること：

追加観測の結果で、どの説明を見直すか：

解答欄（150〜170字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問四　見えない対象を確かめる方法（170〜190字）

本文・資料全体を踏まえ、直接見えない惑星について、科学的な結論を組み立てる方法を説明せよ。観測事実、推論、別の説明、追加観測、まだ言えないことを含め、170〜190字でまとめよ。

答案の骨格　事実→推論→別説明・追加観測→言える範囲：

各文の役割と、重複して外す情報：

解答欄（170〜190字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

解答・解説

本文・資料の流れ

第一〜第四段落　星の明るさの低下を測るトランジット法を示し、資料一の観測事実と、周期的な通過という推論を分ける。

第五・第六段落　周期性が周回天体の説明と予測を支える一方、低下の深さや間隔から言える性質には別の条件が必要だと述べる。

第七・第八段落　星の活動、連星、装置等の別説明を挙げ、比較星が共通の観測環境を調べる助けになる範囲を示す。

第九・第十段落　別説明ごとの予測を作り、望遠鏡、画像、波長、別方法の観測結果と比べて候補を絞る。

第十一〜第十三段落　候補という結論にも根拠に応じた強さがあり、観測していない性質を残して更新することをまとめる。

問一　観測事実と推論（110〜130字）

設問の意図　光度曲線の読み取りを、そのまま惑星の発見と書かず、観測値と周期的な通過という推論を二段階に分ける。

根拠　資料一の星Aにある2・7・12日目付近の低下、約5日の間隔、似た深さと長さ、比較用の星Bには同時の低下がないこと。第四段落の観測と推論の区別。

必要要素と優先順位　中心①星Aは約5日間隔で三回、似た低下を示す。補助②星Bには同時の低下がない。言える範囲③星Aの前を何かが周期的に通る可能性は考えられるが、惑星とは未確定。

関係と条件　第一文で資料に直接ある規則性と比較を示し、第二文でそこからの推論と、まだ確定しない対象を分ける。

答案の骨格　一文目＝星Aと星Bの観測事実。二文目＝周期的な通過の推論と、惑星とはまだ決められない範囲。

模範解答　資料から直接分かるのは、星Aの明るさが2日目、7日目、12日目付近で似た深さまで下がり、その間隔が約5日である一方、星Bには同時の低下がないことである。そこから星Aの前を何かが周期的に通る可能性は考えられるが、その天体が惑星だとはまだ確定しない。（123字）

別解例①　星Aでは約5日ごとに、ほぼ同じ深さと長さの暗まりが三回現れ、比較用の星Bは同じ時刻に暗くなっていない。これは資料にある観測事実である。その規則性から、星Aの前を周回天体が繰り返し横切ると推論できるが、原因を惑星一つに絞るには追加の確認が必要である。（124字）

別解例②　観測記録が示すのは、星Aに2・7・12日目付近の明るさの低下があり、星Bには対応する変化がないことである。したがって、この規則性から、星Aの前を何らかの天体が約5日ごとに通ると考えられる。ただし、その天体が惑星かどうかは資料一だけでは決められない。（124字）

☆自己採点の観点

□　星Aに約5日間隔の似た低下が三回あると示したか。

□　比較用の星Bには同時の低下がないことを含めたか。

□　周期的に何かが通るという推論を、観測事実と分けたか。

□　資料一だけで惑星だと確定していないか。

答案で注意したい点　「星Aの前を惑星が通ったことがグラフに表れている」と書くと、グラフが直接示す明るさの変化と、その原因についての推論が混ざる。

問二　規則性と比較星の働き（130〜150字）

設問の意図　二つの根拠を同じ働きとして並べず、周期性は周回天体の予測に、比較星は観測環境の変化の検討に役立つと分け、残る説明まで示す。

根拠　第五段落の、一定軌道なら低下も周期的に現れ、次回を予測できるという説明。第八段落の、星Bが同時に暗くならないことで共通の雲・装置変化を疑いにくくなる一方、星A自身や重なった別天体は残るという説明。

必要要素と優先順位　中心①周期性は周回する天体の説明と予測に合う。中心②星Bが安定しているため共通の観測環境変化は疑いにくい。条件③星A自身の活動や別天体等は残る。

関係と条件　二根拠の異なる役割を示し、「ただし」で、それらでは調べ切れない別説明を残す。

答案の骨格　一文目＝周期性が周回天体を支える理由。二文目＝星Bとの比較の働き。三文目＝なお残る別説明。

模範解答　似た低下が約5日ごとに繰り返されることは、一定の軌道を回る天体が再び星Aの前を通るという説明に合い、次回の低下も予測できる。星Bが同時に暗くならないため、雲や装置など共通の観測環境が原因とは考えにくい。ただし、星A自身の活動や、近くに重なって見える別天体の可能性は残る。（135字）

別解例①　周期的で形の似た暗まりは、周回天体が繰り返し星Aを隠す場合に予想される変化であり、惑星説を支える。また、星Bには同じ変化がないので、二星へ共通する雲や装置の変化だけでは説明しにくい。しかし、星Aの暗い部分や連星など、星Aだけに起きる別の原因まではこの比較で除けない。（133字）

別解例②　約5日間隔の低下から次に暗くなる時刻を予測でき、それが観測と合えば、周期的に回る天体という説明は強まる。比較用の星Bが安定していることも、同じ時間の雲や装置の不調を疑いにくくする。一方、星Aそのものの変化や、近くの別天体の光が混じる場合は残るため、惑星とはまだ確定しない。（136字）

☆自己採点の観点

□　周期性を、周回天体と次回の予測に結びつけたか。

□　星Bとの比較が、雲や装置等の共通原因を検討する助けになるとしたか。

□　二つの根拠を、同じ内容の反復として書いていないか。

□　星A自身の活動や別天体等、なお残る説明を一つ以上示したか。

答案で注意したい点　「周期的で、星Bは暗くならないので惑星である」と一気に結論しない。二根拠が何を支え、どの別説明までは除けないかを分ける。

問三　追加観測の役割（150〜170字）

設問の意図　追加観測を単なるデータ増加と捉えず、別説明ごとに異なる予測を立て、結果によって候補を残す・退ける働きとして説明する。

根拠　第七段落の星の暗部・連星・装置・混入光、第八段落の比較星、第九段落の次回時刻、細かい画像、異なる波長、別方法、第十段落の予測の違い。

必要要素と優先順位　中心①別説明を一つ具体化する。中心②その説明なら観測されるはずの結果を予測する。中心③別の望遠鏡・画像・波長等で比べ、合わなければ説明を見直し、合っても他条件を重ねる。

関係と条件　別説明→異なる予測→追加観測→説明の評価という因果を示し、一回の観測ですべて確定するとはしない。

答案の骨格　一文目＝候補となる別説明。二文目＝その説明から生じる予測と追加観測。三文目＝結果による見直しと、なお必要な確認。

模範解答　たとえば近くの連星の光が星Aと重なっているなら、細かい画像や異なる波長の観測で、暗まりの位置や深さが星Aの惑星の場合とは違って見える可能性がある。そこで別の望遠鏡で次の低下を予測時刻に測り、結果を各説明の予測と比べる。合わない説明は退けられるが、一つ合っただけで確定せず、別方法の結果も重ねて候補を絞る。（152字）

別解例①　星A自身の暗い部分が回転によって見えているという説明なら、惑星の通過とは異なる形や変化が別の時期・波長で現れると予測できる。そのため次の暗まりを複数の装置で観測し、形、時刻、波長による違いを比べる。予測と合わなければその説明を見直し、合う場合も近接天体や星の動きの観測を加え、他の原因を順に確かめる。（150字）

別解例②　装置の不調が原因なら、同時に測る星や別の望遠鏡にも対応する変化が出ると考えられる。そこで予測した時刻の星Aと比較星を複数の装置で測り、結果がその予測に合うかを確かめる。星Aだけに同じ低下が再現されれば装置説は弱まるが、星A自身の活動や重なった連星は残るため、さらに画像や別波長、星の動きも調べて説明を絞る。（153字）

☆自己採点の観点

□　星の活動、連星、装置等の別説明を一つ具体的に挙げたか。

□　その説明なら何が観測されるはずかという予測を示したか。

□　追加観測の結果を予測と比べ、説明を残す・見直す働きを書いたか。

□　一つの結果だけで惑星だと確定していないか。

答案で注意したい点　追加観測を「もっと詳しく調べる」とだけ書くと、何と何を比べるのかが分からない。別説明から予測を立て、結果が合うかで説明を見直す過程を示す。

問四　見えない対象を確かめる方法（170〜190字）

設問の意図　本文の段落順を要約せず、観測から暫定的結論までの方法を、根拠の種類と確からしさの変化に沿って統合する。

根拠　資料一と第三・第四段落の観測事実、第五・第六段落の周期性と推論、第七・第八段落の別説明、第九・第十段落の予測と追加観測、第十一〜第十三段落の結論の段階と範囲。

必要要素と優先順位　中心①明るさの周期的低下等を事実として記録する。中心②モデルで周回天体を推論する。補助③別説明ごとの予測を追加観測で比べる。言える範囲④惑星説が強まっても、直接示されない性質は保留する。

関係と条件　事実→推論→反対候補の検討→追加観測による絞り込み→根拠に応じた結論の範囲、という方法の順で三文に分ける。

答案の骨格　一文目＝観測事実と規則性。二文目＝惑星説と別説明の予測を追加観測で比較。三文目＝支持の強さと、まだ言えない性質。

模範解答　まず星Aの明るさが約5日間隔で同じように低下し、比較星には同時の変化がないことを観測事実として記す。次に、周回天体の通過というモデルで規則性を説明する一方、星の活動、連星、装置等の別説明からも予測を立て、次回時刻、画像、波長、別方法の観測結果と比べる。複数の結果が惑星説に合えば支持は強まるが、グラフが直接示さない質量や軌道の形まで確定したとはしない。（176字）

別解例①　科学的な結論は、暗まりを惑星そのものとせず、低下の間隔・深さ・形と比較星の記録を、まず観測された値として分けるところから始まる。その規則性を周回天体で説明しつつ、星の暗部、連星、観測環境等なら何が起きるかを予測し、別の望遠鏡や波長、星の動きで確かめる。結果を重ねて別説明を減らしても、観測していない性質は残し、根拠の範囲で惑星候補または確認済みと判断する。（178字）

別解例②　見えない惑星を確かめるには、星の周期的な明るさの低下を事実として測り、その規則性が周回天体の通過で説明できるかを考える。さらに、星自身の変化や連星、装置の影響について異なる予測を作り、次の低下、細かい画像、別波長などの観測と照合して候補を絞る。惑星説が最もよく残っても、用いた方法で測っていない質量や大気まで言い切らず、追加の根拠に応じて結論を更新する。（177字）

☆自己採点の観点

□　明るさの周期的低下等を、観測事実として先に示したか。

□　周回天体による通過を、事実ではなく説明・推論として位置づけたか。

□　別説明から予測を作り、追加観測と照合して候補を絞る過程を含めたか。

□　惑星説が強まっても、観測していない性質まで言い切っていないか。

□　各文が、事実・検討・結論の範囲という別の役割を担っているか。

答案で注意したい点　本文の方法を順に並べても、事実と推論の確かさが同じでは意味がない。各段階で何を根拠に説明が強まり、最後に何を保留するかを示す。

章全体のまとめ

科学的な推論は、見えない対象を自由に想像して埋めることではありません。観測された値を分け、規則性を説明するモデルを作り、別の説明からも予測を立てます。追加観測の結果を重ね、どの説明が残るかを確かめるとともに、用いた方法ではまだ言えない性質を明示します。

本文資料

トランジットと光度曲線の一般的説明は、NASA Science, “What’s a transit?” を参照した。https://science.nasa.gov/exoplanets/whats-a-transit/

周期的な暗まり、惑星候補、地上・宇宙からの追加観測に関する説明は、NASA, “The Transiting Exoplanet Survey Satellite” を参照した。https://www.nasa.gov/reference/the-transiting-exoplanet-survey-satellite/

資料一の星名、観測日、明るさの値、低下の周期は、方法を読むために和会塾が作成した架空データであり、実在の天体を示さない。

第五章　一つの数字、二つの判断

この章で身につける力　同じ調査結果を用いる二つの文章について、共通する事実、異なる解釈、優先する価値、提案の条件を分け、資料に基づく判断を統合する。

文章Aと文章Bは、どちらか一方だけが数字を正しく読んでいるわけではありません。共通して認める事実を押さえ、どの数字を重く見るか、数字の不足をどう扱うか、何を優先するかを比較します。

答案を組み立てる前に

資料番号つき自由メモ　文章A・文章B・資料一から使う根拠へ、出所が分かる印を付ける。

答案の骨格　共通事実→解釈の違い→提案が成り立つ条件、の順を基本にする。

点検　自分の賛否を先に書かず、両文章の判断がどの根拠と優先事項から生じたかを示す。

本文

文章A　閉館後の一時間を試す

A①　青葉高校の図書室は、平日の午後6時30分に閉まる。生徒会には、部活動を終えた生徒から「図書室で課題を始めたいが、着くころには残り時間が少ない」という声が届いている。そこで私たちは、週に一、二日だけ閉館を午後7時30分まで延ばす試行を提案したい。

A②　資料一の四週間調査では、午後4時30分に80席中72席が使われ、入室を待つ生徒も8人いた。午後6時15分には使用が16席まで減り、待つ人はいない。この数字だけを見ると、遅い時間の需要は小さいように思える。だが、午後6時15分は閉館の15分前である。30分以上かかる課題を始めたい生徒なら、その時刻に入室しないだろう。利用者が少ないことは、遅くまで開ける必要がない証拠にも見えるが、現在の閉館時刻のために利用を諦めた結果かもしれない。

A③　部活動に参加する生徒120人への質問では、46人が「週に一、二回、午後7時30分まで開けば利用したい」と答えた。46人全員が実際に毎回利用するとは限らない。それでも、現在の観察だけでは現れにくい利用希望が、一定数あることは分かる。

A④　もちろん、この質問には弱点がある。答えたのは部活動に参加する生徒だけで、放課後すぐ帰宅する生徒や、図書室を現在よく使う生徒の意見を代表しない。また、「利用したい」という予定と、実際に来室する行動は同じではない。だからこそ、全日を直ちに延長するのではなく、期限を決めた試行で確かめる意味がある。

A⑤　たとえば火曜日と木曜日の二日間、六週間だけ閉館を一時間延ばす。来室時刻、滞在時間、座席の利用、利用目的を記録し、通常日の同じ時間帯と比べる。部活動を終えた生徒が本当に使うのか、午後4時30分の混雑が後の時間へ分散するのかを見れば、質問への回答を行動の記録で確かめられる。

A⑥　延長には職員の勤務や帰宅時の安全という課題がある。そのため、担当者を無理に増やすのではなく、学校全体の下校指導がある曜日と合わせる、利用できる区域を一部にす

る、最終入室時刻を決めるなどの条件を検討すべきである。負担と安全を記録せず、利用者数だけで続行を決めることはできない。

A⑦　試行には、利用できる人を増やすだけでなく、利用できない理由を見つける役割もある。延長しても来室が増えなければ、帰宅手段、家庭の決まり、夕食の時刻など、閉館時刻以外の条件が強いのかもしれない。反対に、人数は多くなくても、毎週決まって長く学習する生徒がいれば、単純な延べ人数とは違う価値が見える。結果を延長への賛成材料だけに使わず、当初の予想と違った点も記録すれば、次の改善案を考える資料になる。続けないという結果も、試行の失敗ではない。

A⑧　図書室は、席が空いているかどうかだけで価値が決まる場所ではない。家では集中できる場所を確保しにくい生徒、部活動後に短時間でも資料を使いたい生徒にとって、利用できる時刻そのものが学習機会になる。現在の数字は、現在の開室条件の中で起きた行動を示す。条件を一度変え、その結果まで測って初めて、延長に見合う利用があるかを判断できるのではないだろうか。

文章B　まず混雑する時間を改善する

B①　同じ資料から、図書委員会は別の順序を考えている。限られた人員と費用を使うなら、利用が集中している午後4時30分の問題を先に改善すべきだ、という順序である。

B②　資料一では、午後3時30分の使用は36席で、待つ人はいない。午後4時30分になると72席が使われ、8人が待っている。午後5時30分には48席へ減り、待ち人数はゼロになる。調査した四つの時刻のうち、実際に待ちが生じたのは午後4時30分である。ここでは、いま来ている生徒が席を使えないという問題が、すでに観察されている。

B③　一方、午後6時15分の使用は16席であった。閉館直前だから来室を諦めた人がいる可能性は否定できない。しかし、その人数は観察記録からは分からない。部活動参加者への質問で46人が利用希望を示しても、回答者一人が週に何回来るか、何分滞在するか、現在の利用者と重なるかは不明である。希望人数を、そのまま毎日の追加利用者数として扱うことはできない。

B④　開室を一時間延ばすには、施錠、機器管理、職員の勤務、下校時の安全確認が必要になる。これらの負担は、利用者が16人から何人へ増えるかにかかわらず生じる部分がある。利用希望があることは大切だが、同じ費用で午後4時30分の待ちを減らせるなら、どちらを優先するかを比べなければならない。

B⑤　まず、閲覧だけの席と共同作業の席を分け、短時間利用の席を設ける。予約して使われなかった席を一定時間後に開放し、空き教室を試験前だけ学習場所にする方法も考えられる。こうした処置で待ち人数と平均待ち時間が減るかを二週間測れば、現在確認されている混雑へ直接対応できる。

B⑥　ただし、図書委員会も延長の試行そのものへ反対しているわけではない。混雑対策を行った後も、部活動後に使えないという課題が残り、学校が安全と勤務の条件を整えられるなら、曜日を限った試行は検討できる。その場合は、単なる来室人数だけでなく、一人当たりの滞在時間、学習や資料利用の内容、追加負担を記録し、あらかじめ定めた基準で続行を判断する必要がある。

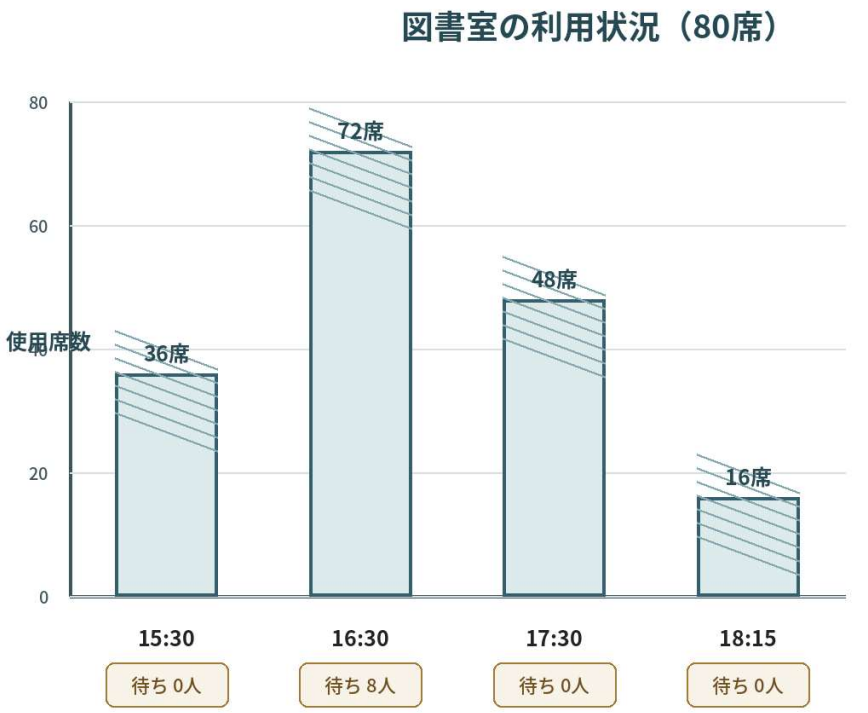
B⑦　優先順位を決めるには、人数の多さだけでなく、代わりの方法があるかも考えたい。16時30分の待ちは、席の使い方や空き教室で減らせるかもしれない。一方、部活動後に学校の資料を使う機会は、家庭の環境だけでは代えにくい場合がある。逆に、延長に必要な職員配置を別の曜日へ動かせなければ、試行そのものが続かない。各課題に代替策があるか、誰の負担が増えるかを示してこそ、数字の大小を実施順序へ結びつけられる。比べる期間や費用の単位をそろえる必要もある。

B⑧　数字は、判断を自動的に一つへ決めない。午後4時30分の8人を、現在生じている待ちとして重く見るか。利用希望の46人を、まだ表れていない学習機会として重く見るか。どちらの文章も資料の一部を隠してはいないが、解決を急ぐ問題と、不確かな部分への向き合い方が違う。必要なのは、数字を並べて多数の側に決めることではなく、何を優先した判断かを明らかにし、その判断を後から確かめられる条件を置くことである。

A・Bと段落番号は、二文章の根拠を区別しやすくするために編集上付したもので、本文の一部ではありません。

資料一　青葉高校図書室の利用調査（教材用の架空資料）

80席の図書室について、通常授業日の四週間に同じ曜日・時刻で観察した平均値と、部活動参加者120人への質問結果を示す。観察値と利用希望は別の調査である。



観察は四週間の平均。18時30分閉館。数値は教材用の架空設定。

利用希望の質問

対象：部活動参加者120人

46人

週1・2回

延長時に利用したい

希望と実際の利用は同じではない

図書室は18時30分閉館。観察値は四週間の平均、質問は部活動参加者だけを対象とした別調査である。数値・学校名・運用条件は教材用の架空設定である。

設問

問一　共通する事実と異なる判断（120〜140字）

文章A・文章B・資料一を用い、両文章が共通して認める利用状況と、そこから優先すべきだと判断する課題の違いを、120〜140字で説明せよ。

資料番号つき自由メモ①　使う事実：

資料番号つき自由メモ②　文章A・Bの優先事項：

答案の順序：

解答欄（120〜140字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問二　利用が少ない数字の二つの読み（140〜160字）

18時15分の使用が16席であることと、利用希望が46人であることを、文章Aと文章Bはそれぞれどのように解釈しているか。各解釈を支える理由と、数字からは決まらない点を含め、140〜160字で説明せよ。

資料番号つき自由メモ①　16席／46人：

資料番号つき自由メモ②　A・Bの読みと不足：

答案の順序：

解答欄（140〜160字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問三　試行で確かめるべきこと（160〜180字）

文章A・文章Bの提案を踏まえ、閉館延長を期限つきで試す場合、続行を判断するために何を記録し、どのように比較すべきか。利用効果と運用上の課題の両面を含め、160〜180字で説明せよ。

資料番号つき自由メモ①　利用効果：

資料番号つき自由メモ②　負担・安全／比較：

答案の順序：

解答欄（160〜180字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問四　二つの判断を統合した提案（180〜200字）

文章A・文章B・資料一全体を踏まえ、図書室の利用改善について、両文章が重く見る課題を生かした提案を180〜200字でまとめよ。共通事実、優先事項の違い、実施順序または条件、残る課題を含めること。

資料番号つき自由メモ①　共通事実・二つの優先事項：

資料番号つき自由メモ②　順序・条件・残る課題：

答案の順序：

解答欄（180〜200字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

解答・解説

本文・資料の流れ

文章A第一〜第三段落　遅い時間の少ない利用を閉館時刻の影響とも読み、部活動参加者46人の希望を、延長を試す根拠とする。

文章A第四〜第七段落　希望調査の弱点を認め、曜日・期限を限った試行で利用行動と運用負担を測る提案を示す。

文章B第一〜第四段落　16時30分の待ちを現在確認された課題として優先し、希望人数を日ごとの実利用へ置き換えられないと指摘する。

文章B第五〜第七段落　座席運用を先に改善し、条件が整えば延長も試すという順序を示し、数字は優先事項まで自動的に決めないとまとめる。

問一　共通する事実と異なる判断（120〜140字）

設問の意図　二文章を賛否だけで分けず、同じ利用記録を認めた上で、未利用の可能性と現在の混雑のどちらを優先するかという判断差を説明する。

根拠　資料一の16時30分72席・待ち8人、18時15分16席・待ち0人、希望46人。文章A第二・第三段落と文章B第二・第三段落の読み。

必要要素と優先順位　共通①16時30分には待ちがあり、18時15分の使用は少ない。違い②Aは閉館時刻で表れない部活動後の需要を重く見る。違い③Bは現在確認された16時30分の混雑を先に扱う。

関係と条件　共通事実を最初に置き、『Aは』『Bは』で同じ数字から生じる優先順位の違いを対比する。

答案の骨格　一文目＝両文章が認める時刻別の事実。二文目＝Aが重く見る課題。三文目＝Bが重く見る課題。

模範解答　両文章は、16時30分には72席が使われ8人の待ちが生じる一方、閉館15分前の18時15分には使用が16席へ減ることを認める。文章Aは、閉館時刻のため現れない部活動後の需要を確かめることを優先し、文章Bは、すでに観察された16時30分の混雑解消を先にすべきだと判断する。（135字）

別解例①　資料一では16時30分に72席が使われ8人が待ち、18時15分には16席だけが使われている点を、A・Bとも事実として扱う。ただしAは、遅い時間の利用希望が現行時刻では見えないと考えて延長試行を求め、Bは、実際に起きている夕方の待ちへ先に人員と費用を向けるべきだとする。（134字）

別解例②　AとBは、16時30分に72席が使われ8人が待ち、18時15分の利用は16席という同じ調査を用いる。Aは、閉館直前の少なさを潜在的な需要が表れない結果とも読み、部活動後の利用機会を重く見る。Bは、まだ不明な需要より、すでに現在8人が待っている時間帯の改善を優先する。（133字）

☆自己採点の観点

□ 16時30分の待ちと、18時15分の少ない利用を共通事実として示したか。

□ 文章Aが、現行時刻では見えにくい部活動後の需要を重く見るとしたか。

□ 文章Bが、現在観察された混雑を先に改善するとしたか。

□ どちらが正しいかという自分の評価を、本文の判断差と混ぜていないか。

答案で注意したい点　Aは延長賛成、Bは延長反対、とだけ分けない。Bも条件が整えば試行を検討しており、違いは、現時点で何を先に解決するかにある。

問二　利用が少ない数字の二つの読み（140〜160字）

設問の意図　同じ少人数を需要の欠如とも、条件によって需要が表れない結果とも読めることを示し、希望調査の対象と行動との差を両文章に共通する不確実性として残す。

根拠　文章A第二〜第四段落の、閉館15分前には利用を始めにくいことと試行の提案。文章B第三段落の、諦めた人数・頻度・滞在時間・重複が不明という説明。

必要要素と優先順位　中心①Aは16席を閉館時刻によって需要が隠れた可能性と読み、46人を試行の根拠にする。中心②Bは16席を現在の低利用として見て、46人を毎日の実利用へ換算できないとする。不明③延長時の実利用人数・頻度・滞在。

関係と条件　二つの数字についてAの読みとBの読みを対応させ、最後に両方の資料だけでは決まらない行動を置く。

答案の骨格　一文目＝Aの解釈。二文目＝Bの解釈。三文目＝現資料では不明で、試行等で確かめる点。

模範解答　文章Aは、18時15分が閉館15分前なので、16席という少なさには利用を諦めた人が表れていない可能性があり、46人は延長を試す根拠になると読む。文章Bは、16席を少ない利用として扱い、部員だけの希望46人を来室人数へ置き換えられないとする。延長時の実人数、頻度、滞在時間は両数字だけでは決まらない。（149字）

別解例①　Aは、課題を始めにくい閉館直前の16席から需要なしとは言えず、46人の希望を、条件を変えて行動を確かめる理由とする。Bは、観察された遅い時間の利用は少なく、回答者が部活動参加者だけという偏りや利用頻度の不明が46人にはあると見る。したがって、実際に何人が何分使うかは、希望調査からは判断できない。（148字）

別解例②　18時15分の16席について、Aは早い閉館が利用を抑えた結果かもしれないと考え、46人の回答を潜在的な利用希望として重く見る。Bは、現在確認できる利用の少なさを重視し、部活動参加者だけの希望を毎日の実利用と同一視しない。延長後の来室数や利用頻度、継続性は、期限つきの記録を取らなければ分からない。（148字）

☆自己採点の観点

□　Aが、閉館15分前という条件によって利用が表れにくいと読んでいるか。

□　Bが、46人という希望を日ごとの実利用人数に置き換えられないとする理由を示したか。

□　調査対象が部活動参加者だけであること、頻度・滞在等が不明であることのいずれかを含めたか。

□　延長した場合の行動は、現資料だけでは決まらないと示したか。

答案で注意したい点　16席は少ない、46人は多い、と数の大小だけを評さない。どの条件で得た数字か、希望と行動のどちらを測った数字かを示す。

問三　試行で確かめるべきこと（160〜180字）

設問の意図　試行を実施すること自体を結論にせず、何を測れば二文章の見通しを検証できるかを、利用と負担の対応する指標へ具体化する。

根拠　文章A第五・第六段落の来室時刻、滞在、座席、目的、通常日比較、勤務・安全。文章B第五・第六段落の混雑対策後の比較、平均待ち時間、利用内容、追加負担、事前基準。

必要要素と優先順位　中心①延長日の来室時刻・人数・滞在・目的を記録する。比較②通常日や混雑対策後、時間帯ごとに比べる。条件③職員勤務・安全・施錠等の追加負担も測る。結論④事前基準で続行を判断する。

関係と条件　利用効果と運用負担を別々に測り、比較対象をそろえ、開始前に定めた判断基準へ結ぶ。

答案の骨格　一文目＝利用について記録する項目。二文目＝比較対象。三文目＝負担・安全の記録と、事前基準による判断。

模範解答　延長日には、時間帯ごとの来室人数、入室時刻、滞在時間、席の使用、学習や資料利用の目的を記録し、通常日や混雑対策後の同じ曜日と比べる。これにより、部活動後の利用と、16時30分の混雑分散を分けて確かめられる。同時に、職員の勤務時間、施錠や下校確認の負担、安全上の問題も記録し、開始前に定めた利用効果と負担の基準で続行を判断する。（163字）

別解例①　六週間の試行で、延長時間に実際に何人が来て何分使い、何のために席や資料を利用したかを時刻別に測る。その結果を延長しない曜日と比べ、希望した部員の実利用、夕方の待ち人数、混雑が後へ移ったかを確認する。さらに勤務、管理、帰宅時の安全に要した時間と問題を記録し、利用人数だけでなく、学習機会と追加負担を事前の基準に照らして評価する。（163字）

別解例②　続行判断には、延長日の来室者数だけでなく、来室時刻、滞在時間、利用目的、席の埋まり方を記録し、通常日および座席改善後の記録と対応する時間帯で比べる必要がある。希望した部員が実際に継続利用したか、夕方の待ちと混雑が分散したかを調べる一方、職員配置、施錠、下校安全の負担も測る。その両面を、試行前に決めた基準と比べて判断する。（161字）

☆自己採点の観点

□ 人数だけでなく、時刻・滞在・目的等、利用の中身を記録するとしたか。

□ 通常日や混雑対策後など、条件の分かる対象と比べるとしたか。

□ 部活動後の利用と、16時30分の混雑分散を区別して確かめる観点があるか。

□ 職員勤務・施錠・下校安全等の追加負担を含めたか。

□ 試行前に定めた基準で続行を判断するとしたか。

答案で注意したい点　『利用者が増えたら続ける』だけでは、増えた人数の意味も、延長に伴う負担も分からない。比較する条件と、効果・負担の両方を具体化する。

問四　二つの判断を統合した提案（180〜200字）

設問の意図　一方へ賛成する作文ではなく、現在の混雑と表れにくい利用機会を同時に扱い、不確かな需要を試行で確かめる条件つき提案へ統合する。

根拠　資料一の16時30分の待ち、18時15分の使用、希望46人。Aの期限つき延長と利用・負担記録。Bの混雑改善を先に行う案と、条件が整った場合の試行。

必要要素と優先順位　共通①現在の混雑と遅い時間の少ない利用。差②Aは潜在需要、Bは観察済み混雑を優先。統合③座席改善と曜日を限った延長を順序づける。条件④効果・負担を比較し続行。残課題⑤希望と実利用の差。

関係と条件　二つの優先事項を対立のまま置かず、短期の混雑対策と期限つき延長を順序または並行条件で結び、測定後の判断へつなぐ。

答案の骨格　一文目＝共通事実と判断差。二文目＝両課題を扱う実施順序。三文目＝測る項目・続行条件・残る不明。

模範解答　資料一では、16時30分に8人の待ちがある一方、閉館15分前の利用は16席にとどまり、部員46人が延長時の利用希望を示す。そこでまず座席区分や未使用予約の開放で現在の混雑を改善し、その記録を取った上で、週二日の延長を六週間試す。延長日の人数、滞在、目的と、勤務・安全の負担を通常日と比べ、事前基準を満たせば続ける。希望が実利用へ移るかは、試行まで残る課題である。（181字）

別解例①　Aは閉館時刻で隠れた部活動後の需要を、Bは16時30分に実在する待ちを重く見る。両方を生かすには、短時間席や予約開放で夕方の混雑を先に減らし、同時に曜日を限って閉館延長を試せばよい。各時間帯の人数、待ち、滞在、実際の利用目的を通常日と比べ、職員勤務と下校安全の負担も測る。46人の希望が継続的な行動になるかは未確定なので、試行期限後に両面の基準で続行を決める。（180字）

別解例②　16時30分の待ちは現在の課題であり、46人の希望は現行時刻では表れない需要の可能性を示すため、どちらか一方だけで判断しない。まず席の使い方を変えて待ち時間を測り、その後、下校指導と合わせて週一、二回の延長を試す。延長による来室、滞在、学習利用と、勤務・管理・安全の負担を同じ試行期間で記録する。希望人数を実利用とみなさず、定めた条件を満たすかで継続を判断する。（181字）

☆自己採点の観点

- □ 16時30分の混雑と、延長時の利用希望の両方を根拠にしたか。
- □ 文章Aと文章Bが優先する課題の違いを示したか。
- □ 座席改善と延長試行を、実施順序または条件によって結びつけたか。
- □ 利用効果と運用負担を比較して続行を判断するとしたか。
- □ 希望人数と実利用の差など、試すまで分からない点を残したか。

答案で注意したい点　『両方行えばよい』だけでは、限られた人員と費用をどう使うかという対立が消えてしまう。順序、期間、曜日、比較基準のいずれかを置き、判断可能な提案にする。

章全体のまとめ

同じ数字から異なる判断が生まれるのは、数字を無視したからとは限りません。どの条件で得た数字か、何がまだ測られていないか、現在の問題と将来の可能性のどちらを優先するかが異なります。二つの判断を統合するときは、順序と試行条件を定め、結果によって確かめ直せる提案にします。

本文資料

文章A・文章B、学校名、図書室の席数、観察値、質問結果、運用案は、複数資料を比較する読解問題のために和会塾が設定した架空例である。

資料一の『観察による利用状況』と『質問による利用希望』は、測っている対象が異なることを意図的に示した。実在校の調査結果ではない。

第六章　手で考えるということ

この章で身につける力　身体で身につけた判断と、道具・遠隔技術が変換する情報を対立させず、利点、失われる情報、補う仕組み、使える条件を統合して説明する。

最終章では、根拠を分類する枠を先に示しません。本文と資料から必要な箇所を自分で選び、各文の役割を決めてください。『直接触れる方が常によい』『技術なら何でも置き換えられる』のどちらにも寄らず、目的と条件を残します。

答案を組み立てる前に

自由メモ　本文・資料から使う根拠と、その順序を自分で決める。

清書前の点検　同じ利点や問題を言い換えて重ねず、最後の一文で条件または残る課題を示す。

本文

① 木材の表面をかんなで削る人は、刃先を見つめるだけで仕事をしているわけではない。押す力、返ってくる抵抗、削る音、薄い木くずの形を確かめ、次の一押しを変える。

② こうした様子を見て、「手が考えている」と言うことがある。もちろん、手だけが頭と別に考えるという意味ではない。長い練習の中で、動かし方、感覚の変化、材料に起きた結果が結びつき、わずかな違いを次の動作へ生かせる状態を表す言い方である。初めて道具を持つ人にも抵抗は伝わるが、どの抵抗が刃の傾きによるものか、木目によるものかを区別できるとは限らない。感じることと、その意味を判断できることの間には、経験によって作られる関係がある。

③ 熟練を、言葉にできない秘密として囲い込む必要はない。作業を遅くして観察し、結果を比べ、熟練者がどこで力を変えたかを説明すれば、判断の一部は共有できる。一方、説明を聞いただけで同じ動作ができるわけでもない。言葉は注意を向ける場所を示し、反復する練習が、感覚と結果の対応を確かめる。

④ 教える側にも注意が要る。熟練者が「ここで手を軽くする」と言っても、学ぶ人が同じ抵抗を感じているとは限らない。そこで、削る前後の表面を比べ、刃の角度や力を一つずつ変え、どの結果になったかを確かめる。言葉、目で見た結果、手に返る感覚を対応させれば、曖昧なこつを一度で言い当てなくても学習を進められる。失敗した木片も、動作と結果の関係を調べる記録になる。

⑤ では、厚い手袋を着けたら、手で考えることは失われるのだろうか。

⑥ 手袋は、表面の細かなざらつきや温度の変化を直接受け取りにくくする。その意味では、入ってくる情報の一部を弱める。しかし、高温の物、薬品、鋭い縁から手を守り、素手では近づけない作業を可能にもする。滑りにくい素材や指先の形を選べば、必要な情報を受け取りやすくできる。手袋は感覚を単純に消すものではなく、危険を減らす代わりに情報の受け取り方を変える道具である。どの情報が必要かは、作業の目的によって異なる。

⑦　工具も同じである。ねじ回しの柄は指先とねじを離すが、回す力を伝え、ねじの固さを柄の抵抗として返す。長い棒は手の届く範囲を広げる一方、先端で起きた細かな変化を途中で弱めることがある。筆は、絵の具と紙の接触を毛のしなりへ変える。道具を使うとは、直接の感覚を失うことだけではなく、力や変化を別の形へ変換し、目的に役立つ違いを読み取ることである。

⑧　だから、身体と道具の境界を一線で引くのは難しい。

⑨　離れた場所のロボットを操作する場合、この関係はさらにはっきりする。操作者がレバーや装置を動かすと、その指令が通信を通ってロボットへ届き、ロボットの腕が対象へ触れる。カメラは映像を、センサーは位置や力を測り、その一部を操作者へ返す。力の情報に応じて操作装置が手を押し返す仕組みは、接触の状態を力として知らせる手がかりになる。資料一は、この往復を単純化して示したものである。

⑩　ここで操作者が感じる力は、対象から手へそのまま届いたものではない。センサーが測った値を、装置が選び、調整し、別の力として再現したものである。弱い力を大きく示せば変化を見つけやすくなるが、実物と同じ強さではなくなる。細かな振動を除けば操作は安定しても、その振動が異常の手がかりだった可能性は残る。何を測り、何を強め、何を除いたかによって、操作者が判断できる範囲が変わる。

⑪　通信には時間がかかる。遠くの装置では、動かした指令が届き、結果の映像や力が戻るまでに遅れが生じる。遅れを知らず、手元の反応だけを待って力を足し続ければ、返事が来る前に大きく動かし過ぎるかもしれない。そこで、急な動きを抑える仕組み、危険な力で止まる制御、通信の状態を示す表示などを組み合わせる。操作者にも、遅れを含む環境で練習し、一回ごとの小さな指令と返ってきた結果を分けて確かめる力が必要になる。

⑫　直接触れないことは、遠隔操作の欠点であると同時に、その目的でもある。放射線、真空、極端な温度など、人が安全に近づきにくい場所へ機械を置き、人は別の場所から作業できる。遠く離れた装置へ専門家の操作を届けられる場合もある。素手に近い感覚を再現することだけを目標にすれば、安全距離や力の拡大という利点を見落とす。

⑬　反対に、便利な装置があれば熟練は不要になる、とも言えない。表示された力の意味を読むには、センサーの範囲や遅れ、対象の性質を知る必要がある。装置が自動で止まったとき、それが対象の異常なのか、設定した上限なのかを区別しなければならない。熟練の中身は、素手の感覚だけから、変換された情報と装置の働きを含む判断へ移る。

⑭　遠隔操作の訓練でも、装置が返す情報の癖を知る必要がある。同じ対象へ触れても、力を大きく表示する設定と、小さな振動を除く設定では、手元に返る感覚が違う。映像だけで分かる位置、力の表示で初めて分かる接触、別の計器で確かめる温度を分ければ、一つの感覚へ頼り過ぎずに済む。装置を使いこなすとは、再現された手触りを本物だと信じることではなく、各情報が何を測り、何を測らないかを学ぶことである。

⑮　また、判断を誰が担ったかも見えにくくなる。操作者が腕を動かし、制御装置が速度を抑え、ロボットが決められた力で停止したなら、結果は一人の手だけから生まれてはいない。設計者がどの値を返すと決めたか、訓練でどの警告を学んだか、現場で誰が中止を命じられるかも、作業の安全と正確さに関わる。技術が身体を遠くへ延ばすという表現は便利だが、複数の人と装置に分かれた判断を一人の能力のように見せるおそれもある。

⑯　手で考えるとは、手触りを尊ぶ標語ではない。動作を起こし、その結果を感覚で受け、次の動作を変える往復の中で判断することだと考えられる。その往復は、素手と材料の間だけにあるのではない。手袋、工具、センサー、通信、制御装置を通ることもある。通るものが増えれば、情報が必ず薄くなるわけでも、必ず豊かになるわけでもない。目的に必要な違いが届くよう設計され、その変換と遅れを使う人が理解し、失われる情報を別の確認で補えるかが問われる。

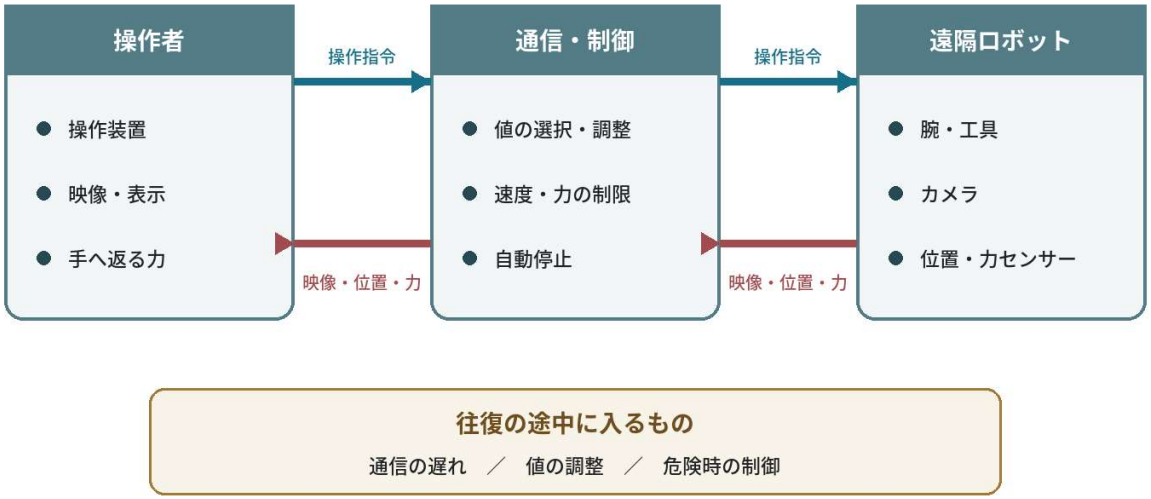
⑰　技術は身体の代わりか、という問いだけでは足りない。どの作業を安全に可能にし、どの情報をどの形で返し、どこに判断を残すのか。失われる情報や遅れに対して、表示、制御、別の観測、訓練をどう組み合わせるのか。身体と技術の働きを分けて確かめ、もう一度つなぎ直すとき、私たちは遠くの対象にも、根拠をもって手を伸ばせる。

段落番号は、設問で根拠を確認しやすくするために編集上付したもので、本文の一部ではありません。

資料一　遠隔操作における指令と情報の往復

操作者、通信、遠隔ロボットの間で、操作指令と、映像・位置・力などの情報が往復する基本関係を示した。実際のシステムでは、用途に応じて構成と自動制御が異なる。

遠隔操作における指令と情報の往復



矢印は物体の移動ではなく情報の流れを表す。力の情報は、センサーで測った値を操作装置が力として返すため、対象から素手へ直接届く感覚と同じとは限らない。

設問

問一　「手が考える」の意味（120〜140字）

第一〜第四段落を踏まえ、「手が考えている」とはどのような状態を表す言い方か。感覚、経験、次の動作の関係を含め、120〜140字で説明せよ。

自由メモ（使う根拠と答案の順序）：

解答欄（120〜140字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問二　道具が情報を変える働き（140〜160字）

第五〜第八段落を踏まえ、手袋や工具は、作業に必要な情報をどのように減らし、同時に可能性を広げるか。目的との関係を含め、140〜160字で説明せよ。

自由メモ（使う根拠と答案の順序）：

解答欄（140〜160字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　直す一文・メモ：

問三　遠隔操作で判断を支える条件（160〜180字）

第九〜第十四段落と資料一を用い、遠隔操作では、操作者の判断をどのような情報と仕組みで支える必要があるか。直接触れる場合との違い、通信の遅れ、補う方法を含め、160〜180字で説明せよ。

自由メモ（使う根拠と答案の順序）：

解答欄（160〜180字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

問四　身体・道具・技術を統合する考え方（180〜200字）

本文・資料全体を踏まえ、身体で身につけた判断と、道具・遠隔技術との関係について、筆者の考えを180〜200字で説明せよ。技術の利点、変換・遅れによる課題、成立条件、判断を担う者を含めること。

自由メモ（使う根拠と答案の順序）：

解答欄（180〜200字）

点検　□根拠　□関係　□条件・範囲　□重複　　直す一文・メモ：

解答・解説

本文・資料の流れ

第一〜第四段落　『手が考える』を、動作の結果を感覚で受け、経験によって意味を読み、次の動作へ生かす循環として説明する。

第五〜第八段落　手袋や工具が一部の直接情報を弱めながら、保護、力の伝達、到達範囲、別の形の手がかりをもたらすと述べる。

第九〜第十四段落　遠隔操作では、映像・位置・力の測定と変換、通信遅延が入り、表示・制御・訓練によって判断を支える必要を示す。

第十五段落　作業の判断が操作者、設計者、制御装置、現場へ分かれるため、その分担を見えるようにする課題を挙げる。

第十六・第十七段落　身体と技術を代替関係だけで見ず、目的に必要な情報、変換、遅れ、補いを確かめてつなぎ直すと結論する。

問一　「手が考える」の意味（120〜140字）

設問の意図　手を神秘化せず、動作・感覚・結果の対応を経験によって読み分け、次の動作へ反映する循環として説明する。

根拠　第一段落の力、抵抗、音、木くずと次の一押し。第二段落の、感じることと意味を判断することの差。第三・第四段落の説明、反復練習、動作と結果の比較。

必要要素と優先順位　中心①動作の結果を抵抗・音・形等で受け取る。中心②練習によって感覚の違いと原因を結びつける。中心③判断を次の動作の調整へ生かす。条件④手だけが独立して考える意味ではない。

関係と条件　比喩ではない意味を否定した後、経験による対応づけから次の動作への調整までを因果でつなぐ。

答案の骨格　一文目＝手だけが別に考える意味ではない。二文目＝動作・感覚・結果の対応を経験で読み、次の動作へ戻す状態。

模範解答　「手が考える」とは、手だけが頭と別に思考することではない。押す力に対する抵抗、音、木くずの形など、動作の結果として返る感覚の違いを、練習によって刃の傾きや木目と結びつけて判断し、その判断に応じて次に加える力や動かし方を調整できる状態を表す。（120字）

別解例①　この表現は、熟練者の手そのものに独立した思考があるという意味ではない。作業を繰り返す中で、力の入れ方、返ってくる抵抗、材料の変化を対応させ、同じ抵抗でも原因を見分けられるようになり、その読み取りを次の一押しの強さや向きへ反映する状態を指す。（120字）

別解例②　手が考えるとは、材料へ働きかけた結果を抵抗や音、形の変化として受け取り、経験からその違いの意味を見分け、次の動作を変えることを指す。単に手触りを感じるだけでなく、反復した練習によって動作・感覚・結果の関係を判断へ使えるようになった状態である。（121字）

☆自己採点の観点

□　手だけが独立して考えるという意味ではないと示したか。

□　動作の結果を、抵抗・音・形等の感覚として受け取るとしたか。

□　経験によって感覚の違いと原因を結びつけるとしたか。

□　読み取った結果を、次の動作の調整へ生かす関係を書いたか。

答案で注意したい点　『経験によって直感的に分かること』だけでは、何を受け取り、何と結びつけ、どう動作を変えるのかが見えない。循環を具体化する。

問二　道具が情報を変える働き（140〜160字）

設問の意図　道具を感覚の喪失とだけ捉えず、情報を弱める・変換する面と、保護・力の伝達・到達範囲の拡大を、作業目的によって評価する。

根拠　第六段落の手袋によるざらつき・温度の弱まりと保護、第七段落のねじ回し、棒、筆による力・変化の変換、第八段落の境界。

必要要素と優先順位　中心①手袋は細かな感覚を弱めるが危険から守る。中心②工具は直接接触を離すが、力を伝え、範囲を広げ、変化を別の形で返す。条件③必要な情報は作業目的で異なり、素材・形等を選ぶ。

関係と条件　『一方で』による単純対比ではなく、失う情報と得る働きが交換される関係を示し、目的に適した設計・選択へ結ぶ。

答案の骨格　一文目＝手袋で弱まる情報と可能になる安全な作業。二文目＝工具が接触を力・抵抗へ変換する働き。三文目＝目的に必要な情報を基準に選ぶ。

模範解答　手袋は、ざらつきや温度の変化を弱める一方、高温物や薬品から手を守り、近づけない作業を可能にする。工具も指先を対象から離すが、力を先端へ伝え、ねじの固さ等を柄の抵抗へ変え、届く範囲を広げる。したがって、感覚の量だけで優劣を決めず、作業目的に必要な情報と安全に合わせて素材や形を選ぶ必要がある。（145字）

別解例①　手袋や工具を挟むと、表面の細かさや温度など直接の情報の一部は弱まり得る。しかし手袋は危険を減らし、ねじ回しや棒は力を伝えて手の届かない場所へ作用し、先端の変化を抵抗として返す。失う情報と得る働きは道具ごとに違うため、何を感じる必要があり、何から身体を守る作業なのかに応じて使い方を決める。（144字）

別解例②　厚い手袋は触覚の一部を受け取りにくくするが、危険な物へ安全に近づく条件を作る。工具は直接触れる距離を広げ、力や先端の変化を柄の抵抗や毛のしなりという別の形で伝える。そのため、道具が感覚を失わせるかだけを問うのではなく、目的に必要な違いを残しながら、保護や力の伝達を得られるかで評価する。（143字）

☆自己採点の観点

□　手袋によって弱まり得る細かな感覚を具体的に示したか。

□　保護によって、素手では難しい作業が可能になるとしたか。

□　工具が力や先端の変化を別の形で伝える働きを含めたか。

□　必要な情報と安全は作業目的によって異なると示したか。

答案で注意したい点　『道具には利点と欠点がある』で止めず、何の情報が弱まり、何の働きが得られ、それをどの目的で選ぶのかを対応させる。

問三　遠隔操作で判断を支える条件（160〜180字）

設問の意図　遠隔操作を単なる距離の克服とせず、測定・変換された情報、通信遅延、制御、表示、訓練を一つの判断系として統合する。

根拠　資料一の指令と情報の往復。第九・第十段落の映像・位置・力、選択・調整。第十一段落の遅れ、表示、停止制御、練習。第十三・第十四段落の変換情報を読む熟練。

必要要素と優先順位　中心①カメラ・位置・力センサーの値を通信で返す。違い②直接の感覚ではなく選択・調整された情報。課題③通信遅延。補助④状態表示、速度・力の制御、自動停止、遅れを含む訓練、別観測。

関係と条件　指令と戻る情報の往復を示し、その間に変換と遅れが入るため、表示・制御・訓練で補うという因果へまとめる。

答案の骨格　一文目＝指令とセンサー情報の往復。二文目＝直接感覚との違いと遅れによる危険。三文目＝表示・制御・訓練等による補完。

模範解答　遠隔操作では、操作者の指令をロボットへ送り、カメラの映像、位置、接触力をセンサーで測って返し、次の動作を判断できるようにする。ただし返る力は測定値を選択・調整して再現したもので、直接の感覚ではなく、通信の遅れもある。そこで通信状態を表示し、速度や力を制限して自動停止させ、遅れを含む環境で指令と結果を分けて確かめる訓練を行う必要がある。（168字）

別解例①　操作者は、映像だけでなく、ロボットの位置と接触力をセンサーから受け、操作装置の反力などに変換された手がかりで判断する。その情報は対象から直接届く触覚ではなく、強調や除去が入り、指令と結果の間には通信の遅れも生じる。過大な動作を防ぐため、遅れの表示、速度・力の上限、自動停止を設け、別の観測と遅延環境での訓練を組み合わせるべきである。（166字）

別解例②　資料一のように、操作指令を遠隔ロボットへ届けるだけでなく、カメラ・位置・力センサーの情報を操作者へ戻す往復が必要である。しかし、その情報は装置が選び調整した値で、直接触れた感覚とは異なり、通信が遅れれば動かし過ぎる危険もある。そこで状態を見えるようにし、急な動きや危険な力を制御して停止させ、操作者も遅れを再現した練習で判断を確かめる。（168字）

☆自己採点の観点

□ 操作指令と、映像・位置・力等の情報が往復すると示したか。

□ 返る情報は、直接の触覚ではなく測定・変換されたものだとしたか。

□ 通信の遅れが、動かし過ぎ等の危険につながると示したか。

□ 表示、速度・力の制御、自動停止、訓練等の補いを二つ以上含めたか。

答案で注意したい点　『映像と力を返せば直接触るのと同じになる』とはしない。何が測定・変換され、遅れによる判断のずれを何で補うのかを示す。

問四　身体・道具・技術を統合する考え方（180〜200字）

設問の意図　身体対技術という二分法を越え、動作と結果の循環が道具や装置へ広がる一方、変換・遅れ・分担を可視化する条件が必要だという全体論を組み立てる。

根拠　第一〜第四段落の経験による循環、第五〜第八段落の保護と情報変換、第九〜第十四段落の遠隔操作、第十五段落の分担、第十六・第十七段落の結論。

必要要素と優先順位　中心①身体的判断は動作・感覚・結果の循環。発展②道具・遠隔技術は安全・到達範囲・力の変換を可能にする。課題③情報の選択・変換・遅れ。条件④設計、表示、制御、別確認、訓練。担い手⑤操作者だけでなく設計者・制御・現場。

関係と条件　身体的判断の定義を土台に、技術で循環が延長・変換される利点を示し、課題への条件と、分担された判断の明示へ結ぶ。

答案の骨格　一文目＝身体で身につけた判断。二文目＝道具・遠隔技術の利点と変換。三文目＝遅れ等を補う条件と、判断の分担。

模範解答　身体で身につけた判断とは、動作の結果を感覚で受け、経験によって意味を読み、次の動作へ戻す循環である。道具や遠隔技術は、その循環を別の形へ変え、安全距離、届く範囲、力の拡大を得る一方、情報を選択・調整し、通信の遅れも加える。したがって、必要な情報を設計し、表示・制御・別観測・訓練で失われる部分を補うとともに、操作者、設計者、自動制御、現場の誰がどの判断を担うかを明らかにする必要がある。（193字）

別解例①　筆者はまず、熟練を素手の感覚に閉じず、働きかけと結果を結び、次の動作を変える力と捉える。手袋や工具、遠隔ロボットは直接の情報を弱めたり変換したりするが、危険から離れ、力や到達範囲を広げる。その利点を生かすには、測った値と遅れを利用者が理解し、表示、力の上限、自動停止、別の確認で補わなければならない。また結果は操作者だけでなく、設計・制御・中止判断の分担から生じると示すべきである。（191字）

別解例②　手で考えるとは、材料へ動作を返しながら、感覚と結果の関係を経験で判断することであり、技術は働きを単純に奪うものではない。道具や遠隔装置は身体を守り、遠くへ作用させる代わりに、情報を別の力や表示へ変え、通信の遅れを生む。そこで目的に必要な情報を選び、制御、警告、別観測、訓練で不足を補う必要がある。さらに、操作者、設計者、装置、現場に分かれた判断を一人の能力として隠さないことが条件となる。（194字）

☆自己採点の観点

□　身体的判断を、動作・感覚・結果・次の動作の循環として示したか。

□　技術によって安全、到達範囲、力の伝達等が得られるとしたか。

□　情報の選択・変換と通信の遅れという課題を含めたか。

□　表示・制御・別観測・訓練等、課題を補う条件を示したか。

□　判断が操作者、設計者、自動制御、現場等に分かれることへ触れたか。

答案で注意したい点　『身体の感覚と技術を両立させる』という結論だけでは、何が変換され、何を補い、誰が判断するのかが示されない。利点と成立条件を対応させる。

章全体のまとめ

身体で身につけた判断は、素手だけに宿るものではありません。動作と結果の往復は、手袋、工具、センサー、通信、制御装置を通って広がります。その際、何の情報が変換・除去されるか、遅れを何で補うか、誰がどの判断を担うかを明示して初めて、技術の安全性と可能性を根拠に基づいて評価できます。

本文資料

遠隔操作、力覚提示、力の反映、通信遅延を含む訓練環境の一般的説明は、European Space Agency, “Telerobotics & Haptics Laboratory” を参照した。https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Engineering_Technology/Telerobotics_Haptics_Laboratory

操作者へ力を返す装置と遠隔ロボット操作の説明は、European Space Agency, “Haptic Devices” を参照した。https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Engineering_Technology/Automation_and_Robotics/Haptic_Devices

宇宙環境での遠隔操作実験に関する背景は、European Space Agency, “METERON Project” を参照した。https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Engineering_Technology/Automation_and_Robotics/METERON_Project

かんな、手袋、ねじ回し、筆の場面は、読解問題のために和会塾が設定した一般化された例であり、特定の職人・実験を描いたものではない。

全六章を終えて

第四冊では、保存記録、二つの地図、物語の複数場面、観測値、二文章と調査資料、身体と遠隔技術を読みました。題材が変わっても、根拠を集めて終わりではありません。問いに必要な根拠を選び、働きの違いを見分け、関係と条件を決め、各文へ役割を与えることで、長い答案を一つの判断として組み立てられます。

利用について

個人での学習のための印刷、および学校・学習支援の場における非営利の授業利用を認めます。

教材データそのものの再配布、販売、ウェブサイト等への転載、および改変したものの配布はご遠慮ください。

本文中の出典・参照資料は各章末に示しました。教材用の架空資料は、その旨を資料頁と章末に明記しています。

奥付

書名　現代文問題集 第四冊　複数の根拠を統合して書く

位置づけ　上級導入・長文記述

発行　2026年8月　改訂完成版

制作　和会塾（なごらいじゅく）

ウェブサイト　https://kokugo-senka.top/

© 2026 和会塾