

クラス		受験番号	
出席番号		氏名	

2012年度 全統高2記述模試
学習の手引き【解答・解説集】

【2013年1月実施】

●英語	1
●数学	29
●理科	45
●地理歴史	82
●公民	117
●国語	157

河合塾

【英語】

『学習の手引き』を読むにあたって

この『学習の手引き』には、問題の解説はいうまでもなく、その問題のねらい、さらには今後の学習に役立つ指針が書かれています。この『学習の手引き』をじっくり読むことで、十分な復習をして、入試対策に万全を期してください。

1. 星印について

星印は、入試のレベルから見た場合に、それぞれの出題テーマ・設問形式において、どの程度の難易度の問題であるかを大まかに示しています。学習の目安にしてください。

★☆☆ 基本 難易度が低く、基礎的な内容の問題。

★★☆ 標準 難易度が標準的で、重要度が最も高い問題。

★★★ 発展 難易度が高く、応用的な内容を含む問題。

2. 解説について

【ポイント】 正答を得るための鍵となる知識や着眼点を示します。

【本文解説】 空所補充問題と長文総合問題での英文の各文の解説です。1), 2), 3)... は文番号を示します。

3. 『学習の手引き』で用いた略号

S 主語(原則として名詞)

V 動詞

O (O_1 / O_2) 目的語(原則として名詞)

C 補語(原則として名詞・形容詞・分詞)

A / B 成句的表現中の任意要素

one's 人称代名詞の所有格

to do to 不定詞

do 原形動詞・原形不定詞

doing 現在分詞または動名詞

done 過去分詞

did 過去形

have done 完了形

that節 接続詞 that によって導かれる節

wh-節 what / when / where / why / how / whether などに導かれる節

[] 言い換えることができる語句

() 省略することができる語句

/ 語句・訳語などの列挙

1 Listening Comprehension

【解答】

問1 ② 問2 ② 問3 ④ 問4 ④
問5 when it falls off in the spring

【配点】(20点)

各4点×5

【出典】 Jamestown Publishers: *The Contemporary Reader*

【解説】

【放送された英文と訳例】

1) For thousands of years, people in desert countries have used camels. 2) Camels can carry heavy loads and pull plows. 3) They provide clothing, shelter, food, and milk.

4) Camels are built for the desert. 5) Their long, strong legs move easily over the uneven ground. 6) They move slowly, only 3 miles an hour, but keep going on and on. 7) A camel can travel about 25 miles a day and carry up to 1,000 pounds.

8) In the desert, food and water can be hard to find, but camels do just fine. 9) They can go for days without drinking water, and even longer without food. 10) To sum it up, camels are perfect for desert life.

11) How does a camel do it? 12) Many people think a camel's hump is full of water, but actually it is a big lump of fat—80 pounds of it. 13) The fat stores energy for the camel to use when there's no food. 14) This means a camel can go for days or even weeks with no food at all. 15) If the camel doesn't eat, the hump begins to shrink. 16) It might even flop over and hang down on one side. 17) As soon as the camel eats, the hump again begins to fatten up.

18) Camels eat just about anything, including dry leaves and seeds. 19) Camels even eat cactus without getting hurt. 20) The inside of a camel's mouth is so tough that the cactus thorns don't damage it. 21) If there are no plants around, camels can eat meat, fish, or even bones. 22) Like cows and sheep, camels chew their cud, food brought back up into the mouth to be chewed again.

23) This gives them time enough to grind down what they eat before their bodies digest it. 24) But camels' owners have to be careful. 25) A hungry camel might chew on its owner's clothes.

26) How does the camel go without water? 27) A camel gets much of the water it needs from its food. 28) In the winter, when the weather is cool, the plants the camel eats contain plenty of moisture. 29) So it may not drink any water at all.

30) In summer, a camel needs about five gallons of water a day. 31) But a camel can manage without water for several days. 32) How? 33) They do it by not sweating. 34) Unlike people, camels do not have to keep their body temperature even. 35) If a person's temperature goes up just two or three degrees, it's a sign of illness. 36) On a hot day, sweating helps to keep body temperature steady. 37) But it doesn't bother a camel if its temperature goes up, even as much as 11 degrees. 38) And because a camel doesn't sweat, it doesn't lose water.

39) Camels are truly useful animals. 40) They're strong enough to carry heavy loads over rough ground. 41) Their hair is thick and sturdy, and when it falls off in the spring, it can be woven into blankets and tents. 42) Camel meat tastes something like the meat of a calf. 43) And camel milk is so rich that if you put it in your coffee, the drink becomes thick.

1) 何千年もの間、砂漠の国々の人々はラクダを使ってきた。2) ラクダは重い荷物を運び、鋤^{すき}を引くことができる。3) ラクダは、衣服、住居、食糧、そして乳を提供する。

4) ラクダの身体は砂漠に向いている。5) 長くて、強い脚によってでこぼこの地面を楽に移動する。6) ゆっくりと、一時間にわずか3マイルしか移動しないが、延々と進み続ける。7) 一日に約25マイル移動でき、一頭で最大1000ポンドの荷物を運ぶことができる。

8) 砂漠では、食料と水を見つけることが難しいことがあるが、ラクダはまったく問題なくやっていける。9) 何日も水を飲むことなくやってい

くことができるし、さらに長期にわたって食べ物なしでやっていくことができる。10) 要するにラクダは、砂漠での生活にとってうってつけなのである。

11) どのようにしてラクダはそのようなことを行うのだろうか。12) ラクダのこぶは水で満たされていると考えている人が多いが、実際には大きな脂肪の塊である。それは80ポンドの脂肪である。13) その脂肪は食べ物がまったくないときにラクダが使うエネルギーを蓄えている。14) つまり、ラクダは何日も、何週間できさえも、まったく食べ物なしでやっていくことができるということだ。15) ラクダが食べないでいると、こぶは縮み始める。16) こぶは崩れて片側にぶら下がることさえある。17) ラクダがものを食べるとすぐに、こぶは再び大きくなり始める。

18) ラクダは、ほとんどなんでも食べるが、その中には乾燥した葉っぱや種も含まれる。19) けがをすることなくサボテンさえも食べる。20) ラクダの口の中はたいへん堅く、サボテンの棘で痛められることはない。21) まわりに植物がまったくないときは、ラクダは肉、魚、骨さえも食べることがある。22) ウシやヒツジのように、ラクダは食い戻し、つまり再び噛むために口に戻しあげられた食べ物を、噛む。23) このことにより、身体が消化する前に食べたものを細かくすりつぶすための十分な時間をラクダは与えられる。24) しかし、ラクダの飼い主は注意しなければならない。25) 空腹のラクダは自分の飼い主の衣服を噛むかもしれないのだ。

26) ラクダはどのようにして水なしでやっていくのだろうか。27) ラクダは必要とする水の多くを食べ物から得ている。28) 天候が涼しい冬には、ラクダが食べる植物は多くの水分を含んでいる。29) それでラクダは水をまったく飲まないこともある。

30) 夏には、ラクダは一日に約5ガロンの水を必要とする。31) しかし、ラクダは数日間は水なしでなんとか持ちこたえられる。32) どのようにしてであろうか。33) 汗をかかないことでそうするのである。34) 人間とは違って、ラクダは体温を一定に保たなくてもよい。35) もし人の体温がほんの2、3度上昇するなら、それは病気の印である。36) 暑い日には、発汗は体温を一定に保つのに役立っている。37) しかし、ラクダの体温が上昇しても、たとえ11度も上がったとしても、それによってラクダが困ることはない。38) そし

て、ラクダは汗をかかないので、水を失うことがない。

39) ラクダは本当に有益な動物である。40) 重い荷物を運んででこぼこ道を行くだけの強靭さがある。41) ラクダの毛は濃密でしっかりしており、春に毛が抜けるとその毛を織って毛布やテントを作ることができる。42) ラクダの肉は仔牛の肉のような味がする。43) そしてラクダの乳は大変栄養があり、コーヒーに入れると、コーヒーが濃厚になる。

【語句】

- desert 「砂漠」
- camel 「ラクダ」
- load 「荷物」
- plow 「鋤」
- provide O「Oを提供する」
- clothing 「衣服」
- shelter 「住居」
- be built for A 「(身体が) Aに向いたつくりをしている」
- uneven 「でこぼこの、平らでない」
- keep doing 「…し続ける」
- go on and on 「延々と進む」
- up to A 「最大A, Aまで」
- do fine 「問題なくやっていく、うまくやる」
- go without doing 「…することなしでやっていく」
- to sum it up 「要するに、要約すれば」
- hump 「こぶ」
- be full of A 「Aで満たされている、Aでいっぱいである」
- actually 「実際に」
- lump 「塊」
- fat 「脂肪」
- store O「Oを蓄える」
- shrink 「縮む」
- flop over 「崩れる、覆いかぶさる」
- hang down 「ぶら下がる」
- fatten up 「大きくなる、太る」
- just about A 「ほとんどA、だいたいA」
- leaf 「葉」(複数形 leaves)
- seed 「種、種子」
- cactus 「サボテン」
- get hurt 「けがをする」
- tough 「堅い、頑丈な」
- thorn 「棘」
- damage O「Oを痛める、Oを傷つける」

- bone 「骨」
- chew O 「Oを噛む」
- cud 「食い戻し」
- grind O down / grind down O 「Oを細かくすりつぶす」
- digest O 「Oを消化する」
- owner 「飼い主, 所有者」
- chew on A 「Aを噛む」
- contain O 「Oを含む」
- plenty of A 「多くのA」
- moisture 「水分」
- gallon 「ガロン」 (液量の単位 英国では約4.546リットル, 米国では約3.7853リットル)
- manage 「なんとかやっていく」
- sweat 「汗をかく」
- unlike A 「Aと違って」
- temperature 「温度」
- even 「一定の, 一様な」
- degree 「度」
- sign 「印, 兆候」
- steady 「一定の, 安定した」
- bother O 「Oを困らせる」
- as much as A 「A(数量)ほども」 (数量の多さを強調する)
- rough 「でこぼこの」
- thick 「濃密な, 濃厚な」
- sturdy 「しっかりした, 頑丈な」
- fall off 「(毛などが)抜ける」
- weave A into B 「Aを織ってBを作る」
(weave-wove-woven)
- blanket 「毛布」
- calf 「仔牛」

【設問別解説】

問 1 ★☆☆

【問題冊子の問と訳例】

Camels are a great help to desert peoples because _____.

- ① they can carry over 1,000 pounds
- ② **they are useful to them in many ways**
- ③ they provide people with food and water
- ④ they move slowly, only three miles an hour

ラクダは砂漠の民族にとって大いに役立つが、それは _____ からである。

- ① 1000ポンド以上を運ぶことができる

- ② 多くの点で彼らに有益である
- ③ 人々に食べ物と水を提供する
- ④ ゆっくりと、一時間に3マイルしか移動しない

第1)～3)文に「何千もの間、砂漠の人々はラクダを使ってきた。ラクダは重い荷物を運び、鋤を引くことができる。ラクダは、衣服、住居、食糧、そして乳を提供する」とあるので、②が正解。

問 2 ★☆☆

【問題冊子の問と訳例】

When the camel cannot find food, _____.
 ① it can survive on a diet of water
 ② **its hump begins to change shape**
 ③ its intuitive sense tells it where food is
 ④ it lowers the body temperature to save energy

- ラクダは食べ物が見つけられないとき、_____。
 ① 水を飲んでしのぐことができる
 ② **そのコブの形が変わり始める**
 ③ 直感によって食べ物のありかがわかる
 ④ エネルギーを節約するために体温を下げる

第15), 16)文に「ラクダが食べないと、こぶは縮み始める。こぶは崩れて片側にぶら下がることさえある」とあるので、②が正解。

問 3 ★☆☆

【問題冊子の問と訳例】

For camels, almost anything, including dry leaves and seeds, can be food, and they _____.

- ① have sharp teeth inside their mouths
- ② can eat cactus as long as it has no thorns
- ③ particularly like the meat of cows and sheep
- ④ **might try to eat what their owners are wearing**

ラクダにとっては、乾燥した葉っぱや種を含め、ほとんどどんなものでも食糧になりうるし、ラクダは _____。

- ① 口の中に鋭い歯を持っている
- ② 棘がなければサボテンを食べることができる
- ③ 牛と羊の肉が特に好きである
- ④ **飼い主が着ているものを食べようとしている**

もある

第25)文に「空腹のラクダは自分の飼い主の衣服を噛むかもしれないのだ」とあるので、④が正解。

問4 ★★☆

【問題冊子の問と訳例】

In summer, camels can manage without water for several days because _____.

- ① they have some way of converting fat into water
- ② they can control their body temperature as they like
- ③ they can precisely control their body temperature in a variety of ways
- ④ **they don't need to sweat as a way of keeping their temperature steady**

夏には、ラクダは水なしで数日間やっていくことができるが、それは_____からである。

- ① 脂肪を水に変える何らかの方法を持っている
- ② 体温を自由に調節できる
- ③ さまざまなやり方で正確に体温を調節できる
- ④ **体温を一定に保つ手段として汗をかく必要がない**

第33)～34)文に「ラクダは汗をかかず、体温を一定に保つ必要もない」という趣旨の内容が述べられているので、④が正解。

問5 ★★☆

【問題冊子の問】

The hair of the camel is thick and sturdy, and _____, it can be woven into blankets and tents.

第41)文、Their hair is thick and sturdy, and when it falls off in the spring, it can be woven into blankets and tents。「ラクダの毛は濃密でしっかりとしており、春に毛が抜けるとその毛を織って毛布やテントを作ることができる」が、該当箇所となるので、**when it falls off in the spring** の7語が正解。

② 空所補充問題

【解答】

問1 (ウ)

問2 as at that of one speaking in English

問3 (イ) 問4 talking 問5 but

【配点】(20点)

各4点×5

【出典】Deborah Blum: *Sex on the Brain*

【本文解説】

1) Mothers have to communicate with children—not just to comfort them, but to warn them of danger. 2) This protects the individual child and may, in an expanded picture, be essential to the overall survival of the species. 3) Researchers regard such communication—nurturing, protective—as so necessary that they suggest it created women's verbal advantage over men.

4) Evolutionary psychologists such as Ann Fernald at Stanford University have found that mothers talk to their infants in a particularly high, *crooning voice. 5) A mother raises her voice by as much as two octaves, the equivalent of 16 ivory-colored piano keys, when (1) a baby. 6) Fathers' voices rise also, but less dramatically—perhaps half an octave, or four piano keys.

7) Fernald finds the same maternal pattern across cultures. 8) American, French, German, Italian, Chinese, African, Japanese—all mothers scale up for infants, and not just for their own. 9) Babies respond to the tone more than the words. 10) An American infant smiles as readily at the music of a voice speaking in Japanese [as / at / English / in / one / of / speaking / that]. 11) It's the "song" that counts. 12) Recently, British scientists suggested that this maternal music fits beautifully with the idea that carrying babies on the left helps nurture them emotionally. 13) The position means that a mother would be crooning into the infant's left ear. 14) Thus the sounds are processed by the right *hemisphere of the brain,

(3) neuroscientists think emotions are

mainly processed.

15) "I'm arguing that the *vocalizations of mothers are well matched to the sensitivities and needs of the infants," Fernald says. 16) At the same time, she points out, this style of communication would be distinctively out of place elsewhere. 17) "Imagine turning to a coworker, or a fellow subway passenger, and (4) as we do to a baby: up close, in the face, suddenly high in the fluting notes of the *treble range. 18) They'd think you'd gone crazy."

19) Fernald has found, playing tape-recorded voices to them, that infants turn more readily toward a woman's high-note sounds than toward the tones the same woman might use to an adult. 20) And the heart of the infant slows, calms, and steadies, beating more gently as it hears that particular music of a mother's voice. 21) Comfort, in this sense, is anything (5) a luxury; the comfort that a mother gives her child appears basic, biological, and continuous with (perhaps part of) the same developmental process that goes on in the *womb. 22) In this *intertwining of mother and child—a tale of two hearts—the evolutionary argument for emotional differences between men and women begins.

1) 母親は、ただ子どもをあやすだけでなく、子どもに危険を知らせるためにも、子どもとコミュニケーションを取らなければならない。2) これは子ども一人ひとりを守ることになるし、拡大して見れば、人類という種族全体の生存にとって欠かせないことであるかもしれない。3) 研究者たちは、そのような子どもを養育し保護するコミュニケーションを非常に必要なものだとみなすので、そうしたコミュニケーションのおかげで女性の方が男性よりも言葉を使用する上で優位になったのだ、と彼らは言う。

4) ス坦フォード大学のアン・フェルナルドのような進化心理学者は、母親は自分の赤ちゃんに、特に高く優しくささやくような声で語りかけるものだと発見した。5) 母親の声は、赤ちゃんに話しかけているときには、2オクターブも上昇するが、これはピアノの白鍵16個分に相当する。

6) 父親の声も上昇するが、母親の声ほど著しくではなく、半オクターブ、つまりピアノの鍵盤4個分ほどかもしれない。7) フェルナルドは、母親に関する同じようなパターンが文化を超えて存在することを発見している。8) アメリカ人でも、フランス人でも、ドイツ人でも、イタリア人でも、中国人でも、アフリカ人でも、日本人でも、すべての母親は、赤ちゃんのために声を高くするのであって、しかも自分自身の赤ちゃんのためだけではない。9) 赤ちゃんは、言葉よりも声の調子に反応する。10) アメリカ人の赤ちゃんは、英語で話す声の音楽と同じぐらいすぐに、日本語で話す声の音楽を聞いてにっこりする。11) 重要なのは「歌」なのである。12) 最近、イギリスの科学者は、この母親の音楽は、赤ちゃんを母親の左側に抱くことが赤ちゃんの感情面を育むのに役立つという考え方と見事に整合すると言った。13) この位置が意味するのは、母親が赤ちゃんの左耳に優しくささやいているのだろうということである。14) したがって、その音声は脳の右半球で処理されるが、神経科学者は、感情はそこで主に処理されると考えている。

15) 「母親が出す声は赤ちゃんの感受性と必要に十分合致している、と私は主張しているのだ」とフェルナルドは言う。16) しかしながら、このコミュニケーションの取り方は、他の場合なら際だって不適切であろう、とも彼女は指摘する。17) 「職場の同僚や乗り合わせた地下鉄の乗客の方を向いて、赤ちゃんにするように話しかけると想像してみなさい。十分近づいて、顔をのぞき込み、フルートが出すようなかん高い音の調子の高い声で突然に。18) 彼らはあなたは気がふれたのだと思うだろう」

19) テープに録音された声を赤ちゃんに聞かせてみて、フェルナルドは、赤ちゃんは、同じ女性が大人に対して用いる声の調子より、その女性が出す高い調子の音声の方にすぐに身体を向けるということを発見した。20) また、赤ちゃんが母親の声の特有な音楽を耳にすると、赤ちゃんの心臓は、動きが遅くなり、落ちつき、安定し、より穏やかに鼓動する。21) 安らぎは、この意味で、決して贅沢なものではない。母親が子どもに与える安らぎは、基本的なものであり、生物学上のものであり、子宮で起こるのと同じ発育過程(ひょっとするとその一部)と連続しているのかもしれない。22) 母親と子どものこうしたからみ合いである二つのハートの物語から、男女間に感情面での

相違があることを進化の面から支持する主張が唱えられ始めるのである。

- 1) • グッシュ(一)以下は, not just A but B「ただAばかりでなくBも」を用いた表現で, ここではA, Bに「目的」を表す副詞用法の不定詞句が用いられている。
- 2) • in an expanded picture は, ここでは「拡大して見れば」という意味。
 - the species は, ここでは「人類」のこと。
- 3) • regard O as C 「OをCとみなす」のCの部分に, so ... that S' V' 「非常に…ので～」が用いられている。
 - it created ... over men の it は, such communication—nurturing, protective のこと。
 - women's verbal advantage over men は, 「女性の方が男性よりも言葉を使用する上で優位であること」という意味。
- 5) • by as much as two octaves は, 「差」を表す by と <as much as+数詞+A> 「…ものA」を用いた表現。
 - two octaves と the equivalent of 16 ivory-colored piano keys は, 同格の関係にある。
 - 空所(1)に関しては, 【設問別解説】参照。
- 6) • less dramatically は, Fathers' voices rise less dramatically than mothers' voices のことだと考えればよい。
 - half an octave, or four piano keys の or は, 「つまり」という意味。
- 7) • across cultures は, 「文化を超えて」という意味。
- 8) • scale up は, ここでは「声を高くする」という意味。
 - for infants, and not just for their own は, B, and not A 「BであってAでない」を用いた表現で, not A but B 「AではなくB」とほぼ同意になる。for their own は, for their own infants のこと。
- 10) • 下線部(2)に関しては, 【設問別解説】参照。
- 11) • この文は, The “song” counts. の主語 The “song” を強調構文 It is ... that ~. を用いて強調したもの。
- 12) • the idea that ... them emotionally の that は 同格節を導く接続詞。
 - carrying babies on the left 「赤ちゃんを母親の左側に抱くこと」は, helps の主語となる動名詞句。

- helps nurture them emotionally は, help (to) do 「…するのに役立つ」を用いた表現。
- 13) • The position means that ... は, mean that S' V' 「…ということを意味する」「…ということになる」を用いた表現。
- 14) • the sounds は, 母親が赤ちゃんの左耳に優しくささやく際に出す音のこと。
 - 空所(3)に関しては, 【設問別解説】参照。
- 16) • この文は, She points out that, at the same time, this style of communication would be distinctively out of place elsewhere. とほぼ同意。
 - At the same time は, ここでは「しかしながら, でも」という意味。
- 17) • a fellow subway passenger は, 「乗り合わせた地下鉄の乗客」のこと。
 - 空所(4)に関しては, 【設問別解説】参照。
 - up close ... treble range は, 赤ちゃんに話しかける際の様子を説明している。
 - in the face は, ここでは looking them in the face 「(彼らの)顔をのぞき込み(ながら)」と考えればよい。
 - suddenly high in the fluting notes of the treble range は, 「フルートが出すようなかん高い音の調子の高い声で突然に」という意味。
- 19) • playing tape-recorded voices to them は分詞構文。
 - the same woman might use to an adult は, tones を先行詞とする関係代名詞節で, 直前に目的格の関係代名詞が省略されている。
- 20) • beating more gently は分詞構文。
 - it は the infant のこと。
- 21) • 空所(5)に関しては, 【設問別解説】参照。
 - that a mother gives her child は, comfort を先行詞とする関係代名詞節。
 - that goes on in the womb は, same developmental process を先行詞とする関係代名詞節。

【語句】

- comfort O 「Oをあやす, 慰める」
- warn A of B 「AにBを知らせる, 警告する」
- protect O 「Oを守る」
- individual 「個々の」
- essential 「不可欠な」
- overall 「全体の, 全般的な」

- survival 「生存」
- regard O as C 「OをCとみなす」
- nurturing 「養育の」
- protective 「保護の」
- suggest (that) S' V' 「…と言う, …を示す」
- create O 「Oを創造する」
- verbal 「言語使用に関する, 言葉の」
- advantage over A 「Aよりも優位であること」
- evolutionary 「進化の, 進化論上の」
- psychologist 「心理学者」
- A such as B 「(たとえば) BのようなA」
- infant 「赤ちゃん, 幼児」
- particularly 「特に」
- octave 「オクターブ」
- equivalent 「相当するもの」
- ivory-colored 「象牙色の」 (ここでは白鍵の色を表している)
- dramatically 「著しく, 劇的に」
- perhaps 「ことによると, ひょっとしたら」
- maternal 「母親に関する」
- respond to A 「Aに反応する」
- scale up 「声を高くなる」
- tone 「音[声]の質, 音色」
- smile at A 「Aを聞いて[見て]微笑む」
- readily 「すぐに」
- count 「重要である」
- recently 「最近」
- fit with A 「Aと整合する, Aに一致する」
- beautifully 「見事に」
- nurture O 「Oを育む, 育てる」
- emotionally 「感情面で, 感情的に」
- mean that S' V' 「…ということになる, …ということを意味する」
- thus 「したがって」
- process O 「Oを処理する」
- brain 「脳」
- neuroscientist 「神経科学者」
- emotion 「感情」
- mainly 「主に」
- argue that S' V' 「…と主張する」
- be matched to A 「Aと合致している」
- sensitivity 「感受性」
- point out ... 「…と指摘する」
- distinctively 「際だって」
- out of place 「不適切な, 場違いで」
- elsewhere 「他のところで」
- imagine doing 「…することを想像する」

- coworker 「職場の同僚」
- fellow 「[形容詞的に]同行する, 仲間の」
- subway 「地下鉄」
- passenger 「乗客」
- up close 「十分近づいて」
- flute 「フルートを吹く」
- note 「声の調子」
- range 「範囲」
- go crazy 「気がふれる」
- heart 「心臓」
- slow 「動きを遅める」
- calm 「落ち着く」
- steady 「安定する」
- beat 「鼓動する」
- gently 「穏やかに, 優しく」
- particular 「特有な, 特定の」
- comfort 「安らぎ」
- in this sense 「この意味では」
- luxury 「贅沢なもの」
- appear C 「Cだと思われる」
- basic 「基本的な」
- biological 「生物学上の」
- (be) continuous with A 「Aと連続している」
- developmental 「発育の」
- process 「過程」
- go on 「起こる」
- tale 「物語」
- argument for A 「Aを支持する主張」

【設問別解説】

問 1 ★☆☆

☞☞☞【ポイント】☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞

副詞節中での〈S'+be 動詞〉の省略

時や条件や讓歩などを表す副詞節中では〈S'+be 動詞〉が省略されることがある。

when (1) a baby は, 【ポイント】より, (1) の直前で〈S'+be動詞〉が省略されていると考えられる。

→主節 (A mother raises her voice ... piano keys) の内容から, ここで省略された〈S'+be動詞〉は, she (= a mother) is とわかる。

→この省略を補った when she is (1) a baby の空所に, addressingを入れると, when she is addressing a baby は, 「彼女(=母親)が赤ちゃんに話しかけているとき」という意味になり, 文意も通じるので, (ウ)が正解。

【他の選択肢について】

- (ア) she is に原形動詞は後続できないので不可。また, address を名詞と考えた場合, 文が成立しないので不可。
- (イ) she is に現在形の動詞は後続できないので不可。
- (ウ) she is addressed は受動態になるが, 後続の a baby につながらないので不可。

問2 ★★★

【ポイント1】比較表現では, 比べられるものはそれぞれ文法的にも意味的にも対等である。

that = the+前出名詞(単数)

that には <the+前出名詞(単数)> の代用をする用法がある。

【ポイント3】one = a[an]+前出の可算名詞

one には, 前出の可算名詞の代用をする用法がある。

第10)文は, as readily と下線部(2)の選択肢の as から, 「アメリカ人の赤ちゃんは, 英語で話す声の音楽と同じぐらいすぐに, 日本語で話す声の音楽を聞いてにっこりする」という意味の同等比較の表現であると考えられる。

→【ポイント1】より, at the music of a voice speaking in Japanese と at the music of a voice speaking in English が比べられるものになると考えられる。

→【ポイント2, 3】より, at the music of a voice speaking in English は, the music を that に, a voice を one に換えて, at that of one speaking in English とすることができる。

→同等比較 (as ... as ~) の後半の as を at that of one speaking in English の直前に置いた, as at that of one speaking in English が正解。

問3 ★☆☆

【ポイント】非制限用法の関係副詞 where

関係副詞 where には, 非制限用法で用いる場合がある。主に「そしてそこで」などと訳せる。

空所(3)を含む第14)文は, 「したがって, そ

の音声は脳の右半球で処理され, そしてそこで(=脳の右半球で)感情は主に処理されると神経科学者は考えている」という意味になると考えられる。

→【ポイント】より, (乙)が正解。

【他の選択肢について】

- (ア) how は関係副詞と考えても疑問副詞と考えても, 前の文とつながないので不可。

(イ) which に続く文は, 名詞要素の欠けた文でなければならないが, neuroscientists think emotions are mainly processed は名詞要素が欠けていないので不可。

(ウ) 空所に when を入れると, when neuroscientists think emotions are mainly processed は「神経科学者は感情は主に処理されると考えるとき」という意味になるが, 文脈に合わないので不可。

問4 ★★☆

【ポイント1】様態の接続詞 as 「ように」

様態の接続詞 as は類似の例を表す場合に用いられることが多い。

【ポイント2】共通関係 A and B 「AそしてB」

and によって並列され, 共通関係にある A, B は, 文法的に対等な表現でなければならない。

Imagine turning to a coworker, or a fellow subway passenger, and (4) as we do to a baby は, 「職場の同僚や乗り合わせた地下鉄の乗客の方を向いて, 赤ちゃんにするように()と想像してみなさい」という意味であり, as we do to a baby の do は代動詞で, (4)に入る動詞の代用と考えられる。

→【ポイント1】より, as we do to a baby は, (4)の行為の類似の例だと考えられるが, 直後の up close 以下の内容及び, 第4), 5)文より, 第17)文は「母親が赤ちゃんに話しかけている」場合の考察であるのがわかるので, 動詞は talk を選ぶ。

→talking にすると, 【ポイント2】より, turning to a coworker, or a fellow subway passenger と talking as we do to a baby とが and で並列され, ともに Imagine の目的語である動名詞句となる。→したがって, talking が正解。

問5 ★☆☆

【ポイント】 anything but ... 「少しも…でない」
anything but には、形容詞や名詞の前に置いて「少しも…でない」という意味になる用法がある。

Comfort, in this sense, is anything (5) a luxury に続くセミコロン(;)以下は、「母親が子どもに与える安らぎは、基本的なものであり、生物学上のものであり、子宮で起こるのと同じ発育過程(ひょっとするとその一部)と連続しているのかもしれない」という意味である。

→【ポイント】より、空所(5)に but を入れると、 Comfort, in this sense, is anything but a luxury は、「安らぎは、この意味で、決して贅沢なものではない」という意味になる。

→すると、セミコロン(;)以下の the comfort ... in the womb は、Comfort is anything but a luxury を具体的に補足する関係になり、文脈が成立するので、but が正解。

③ 文法・語法問題

【解答】

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1.(イ) | 2.(エ) | 3.(イ) | 4.(エ) | 5.(エ) |
| 6.(ウ) | 7.(ア) | 8.(エ) | 9.(イ) | 10.(エ) |

【配点】 (30点)

各 3 点 × 10

【設問別解説】

1. ★★☆

You need to have a better understanding of what it is () to work outside the home.

- | | |
|-----------|------------|
| (ア) alike | (イ) like |
| (ウ) liked | (エ) likely |

(訳) 君は、家の外で働くことがどのようなことであるかをもっとよく理解しておく必要がある。

【ポイント】 What is it like to do? 「…することはどのようなことであるか」
What is S like? 「Sはどのようなものか」のSである to do が、真主語として文末に移動し、本来の S の位置に形式主語 it が置かれた形。 What は前置詞 like の目的語である。間接疑問として用いられる場合は、what it is like to do という語順になる。

手がかり 文全体は、「君は、家の外で働くことがどのようなことであるかをもっとよく理解しておく必要がある」という意味になると考えられる。

→【ポイント】より、(イ)が正解。

【他の選択肢について】

(ア) it is alike 「それは似ている」は、形容詞 alike を補語とする英文であり、what が役割を持たなくなるので不可。

(ウ) it is liked 「それは好まれる」は、受動態として文の要素の揃った英文であり、what が役割を持たなくなるので不可。

(エ) it is likely to work outside the home 「それは家の外で働く可能性がある」は、文の要素の揃った英文であり、what が役割を持たなくなるので不可。be likely to do は、「…する可能性がある」という意味。

【語句】

- have a good understanding of A 「Aをよく理解している」

2. ★☆☆

By the time I come back, the programmer () the bugs found in the software and the computer will be running properly again.

- | | |
|--------------|---------------------|
| (ア) fix | (イ) will be fixing |
| (ウ) will fix | (エ) will have fixed |

(訳) 私が戻って来るまでには、そのプログラマーはソフトにあるバグを修正してしまっているだろうし、コンピュータは再びきちんと動いているだろう。

【ポイント 1】 by the time S' V' 「…するまでに(は)」

by the time は「…までには」という意味の接続詞。

【ポイント 2】 will have done 「…してしまっているだろう」

will have done には、未来完了として用いる用法がある。

手がかり 文全体は、「私が戻って来るまでには、そのプログラマーはソフトにあるバグを修正してしまっているだろうし、コンピュータは再びきちんと動いているだろう」という意味であると考えられる。

→「修正してしまっているだろう」は、未来完了なので、【ポイント 2】より、(エ)が正解。

【他の選択肢について】

- (ア) 主語 the programmer は 3 人称単数で、原形を述語動詞にすることはできないので不可。
- (イ) will be fixing the bugs は、「バグを修正している最中だろう」という意味なので、文意が通じず不可。
- (ウ) will fix the bugs は、「バグを修正するだろう」という意味になるが、完了の意味にはならず、文意が成立しないので不可。

【語句】

- fix O 「Oを修正する」
- bug 「バグ(コンピュータのプログラムの誤り・欠陥)」

3. ★★☆

His shirts () , he could pick them up any time he liked.

- (ア) had been cleaned
(イ) having been cleaned
(ウ) having cleaned
(エ) were cleaned
(訳) 彼のシャツはすでに洗濯されていたので、好きなときにいつでも受け取りに行くことができた。

【ポイント 1】 独立分詞構文 S' + 分詞, S V ...

分詞構文の意味上の主語は、文の主語と異なる場合、分詞の前に置かれる。

【ポイント 2】 受動態の完了分詞構文 having been done

受動態の完了分詞構文は having been done で表す。

手がかり His shirts () は、「彼のシャツはすでに洗濯されていたので」という意味になると考えられる。

→ 【ポイント 1, 2】より、(イ)が正解。

【他の選択肢について】

- (ア), (エ) 2 つの文を連結する接続詞がないので不可。
(ウ) His shirts と having cleaned の関係が能動関係になるので不可。

【語句】

- any time S likes 「好きなときにいつでも」
- pick O up / pick up O 「Oを受け取りに行く」

4. ★★☆

A series of problems led () serious stress in school.

- (ア) the students experience
(イ) the students have experienced
(ウ) to experience the students
(エ) to the students experiencing

(訳) 一連の問題のせいで、その学生たちは学校でひどいストレスを経験することになった。

【ポイント 1】 lead to A[doing] 「A[…すること]に至る、つながる」

S leads to A の S が無生物の場合は、「Sのせいで A[…すること]になる」と訳すと自然な日本語になる。

【ポイント 2】 A(意味上の主語)+動名詞「Aが…すること」

動名詞の意味上の主語は、文の主語と異なる場合、所有格[目的格]の形で動名詞の直前に置く。

→ 【ポイント 1, 2】より、the students を意味上の主語とした動名詞句 the students experiencing を lead to に後続させると、文全体は、A series of problems led to the students experiencing serious stress in school. となり、「一連の問題は、その学生たちが学校でひどいストレスを経験することにつながった」つまり「一連の問題のせいで、その学生たちは学校でひどいストレスを経験することになった」という意味になって文意が通じるので、(エ)が正解。

【他の選択肢について】

- (ア) experience を動詞の原形と考えた場合、lead O do という形はないので不可。また、experience を名詞と考えた場合、lead に the students, experience, serious stress という 3 つの名詞(句)が後続することになり、文として成立しないので不可。

- (イ) lead (that) S' V' という形はないので不可。
(ウ) lead to do という形はないので不可。

【語句】

- a series of A 「一連の A」
- experience O 「Oを経験する」
- serious 「ひどい、深刻な」

5. ★★☆

We had no idea () to start looking for the child, because no sound could be heard.

- (ア) of what (イ) why
(ウ) as to which (エ) where

(訳) 音が何も聞こえなかったので、私たちはどこからその子どもを捜し始めるべきかわからなかった。

【ポイント 1】 have no idea (of[as to]) + 間接疑問 [疑問詞 + to do] 「…かまったくわからない」

of[as to] に間接疑問や〈疑問詞+to do〉が後続する場合、of や as to は省略可。

【ポイント 2】 疑問詞+to do

〈疑問詞+to do〉は名詞句の働きをする。what to do 「何を…すべきか」 のように疑問詞が疑問代名詞の場合は、to do は名詞要素が欠けた不定詞句であり、when to do 「いつ…すべきか」 のように疑問詞が疑問副詞の場合は、to do は名詞要素が欠けていない不定詞句である。

→ 【ポイント 1, 2】より、疑問詞の whereを入れると、文全体は「音が何も聞こえないので、私たちはどこからその子どもを捜し始めるべきかわからなかった」という意味になり文意が通じるので、(エ)が正解。

【他の選択肢について】

(ア), (ウ) to start looking for the child は、名詞要素が欠けた不定詞句ではないので、疑問代名詞 what や which を用いることはできない。

(イ) why を〈疑問詞+to do〉で用いることはできないので不可。

6. ★★☆

A prize will be awarded to () writes the best essay.

- (ア) anybody (イ) those who
(ウ) whoever (エ) whomever

(訳) 最も優れた論文を書いた人に賞が授与されます。

【ポイント】

主格の複合関係代名詞 whoever

whoever V' ... には、「…する人(は誰でも)」と いう意味で、名詞節を導く用法がある。

【手がかり】 () writes the best essay は前置詞 to の目的語となる名詞節と考えられる。

→ 空所には writes the best essay という主語のない表現が続いている。

→ 空所には主格の関係代名詞が入ると考えられるので、【ポイント】より、(ウ)が正解。

【他の選択肢について】

(ア) <前置詞+S' V'> という形を用いることはできないので不可。

(イ) those 「人々」は複数扱いなので、those who write the best essay とならなければならないので不可。

(エ) whomever は目的格であり、writes の主語とすることはできないので不可。

【語句】

- prize 「賞」
- award A to B 「AをBに授与する」
- essay 「論文」

7. ★★☆

I like having too many things to do much better than () nothing to do.

(ア) having (イ) I have

(ウ) there having (エ) there is

(訳) 私は、することが多すぎる方がすることが何もないよりもはるかに好きだ。

【ポイント】

比較表現では、比べられるものはそれぞれ文法的にも意味的にも対等である。

【手がかり】 better than から、本文は比較表現だと考えられる。

→ 【ポイント】より、(ア) に(ア) havingを入れると、動名詞句 having too many things to do 「することが多すぎること」と動名詞句 having nothing to do 「することが何もないこと」との、文法的にも意味的にも対等なものの比較が成立し、文意も通る。よって(ア)が正解。

【他の選択肢について】

(イ), (ウ), (エ) 比較対象が不明で、文意の通らない文となってしまう。

8. ★★★

What she was proud () was her husband's promotion. She thought he would get home much later than ever.

(ア) but sorry (イ) of sorry about
 (ウ) of but sorry (エ) of but sorry about
 (訳) 彼女が誇りに思っているが残念なことは、夫の昇進であった。夫はこれまでよりずっと遅く帰宅するだろうと彼女は思った。

【ポイント1】 共通関係 A but B 「AしかしB」

but によって並列され、共通関係にある A, B は、文法的に対等な表現でなければならない。

【ポイント2】 関係代名詞 what 「…(する)こと、もの」

関係代名詞 what には名詞要素の欠けた文が後続する。

→()に of but sorry about を入れると、【ポイント1】より、but によって、proud of と sorry about が文法的に対等な表現として並列された共通関係となり、ともに What she was につながり、設問の第1文は「彼女が誇りに思っているが残念なことは、夫の昇進であった」という意味になり、文意も通じる。

→What she was proud of but sorry about は、What に前置詞 of と about の目的語(=名詞要素)のない文が後続する形になっているので、【ポイント2】にも合致する。

→したがって、(エ)が正解。

【他の選択肢について】

(ア) she was proud but sorry が名詞要素の欠けた文になつていいので不可。
 (イ) <of+形容詞+前置詞> という形はないので不可。
 (ウ) but が proud of と sorry を並列することになるが、proud of と sorry は文法的に対等な表現ではないので不可。

【語句】

- be proud of A 「Aを誇りに思う」
- be sorry about A 「Aについて残念に思う」
- promotion 「昇進」
- than ever 「これまでよりも」

9. ★★★

Nowhere else in the world () many

unique animals live as in the Galapagos Islands.

(ア) are there so (イ) do so

(ウ) have as (エ) there are as

(訳) ガラパゴス諸島ほど多くの独特な動物が棲息しているところは世界で他にない。

【ポイント1】 否定の副詞(句・節)+倒置形

否定の副詞表現が文頭に置かれた場合、それに続く文は倒置形(疑問文と同じ語順)にならなければならぬ。

【ポイント2】 否定文での同等比較 so ... as ~ 「～ほど…(ない)」

否定文では as ... as ~ の代わりに so ... as ~ を用いてもよい。

→()に do so を入れると、Nowhere else in the world do so many unique animals live as in the Galapagos Islands. は、否定文での同等比較 so ... as ~ を用いた<否定の副詞句+倒置形>の文となるので、【ポイント1, 2】より、(イ)が正解。

【他の選択肢について】

(ア), (エ) <There is S+動詞の原形> という形はないので不可。また、live を形容詞と考えても、<名詞+live> という形で用いることはできないので不可。

(ウ) 主語の前に have を置く倒置形は、現在完了の倒置形であり、have S done のように主語に過去分詞が後続しなければならないので不可。

10. ★☆☆

The way tabloid newspapers can print what they like about some celebrities () evil and wicked.

(ア) are (イ) do

(ウ) does (エ) is

(訳) タブロイド紙が一部の著名人について好きなことを印刷できる様は、有害で不道徳である。

【ポイント】 the way S' V' 「…する仕方[様子]」

the way S' V' は、名詞節として用いることができる。

手がかり 文全体は、「タブロイド紙が一部の著名人について好きなことを印刷できる様は、有害で不道徳である」という意味になると考えられる。

→ tabloid newspapers can print what they like about some celebrities is, the way S' V' の S' V' にあたると考えられる。

→ 【ポイント】より、文全体の構造は、The way ... some celebrities が S, 空所が V, evil and wicked が Cと考えられる。

→したがって、(C)が正解。

【他の選択肢について】

(A) way は 3 人称単数名詞なので、are を述語動詞に用いることはできないので不可。

(B), (C) do, does は補語(C)を取れないので不可。

【語句】

- tabloid newspaper 「タブロイド紙(写真・ゴシップ記事中心の大衆向け新聞)」
- celebrity 「著名人」
- evil 「有害な、(道徳上)悪い」
- wicked 「不道徳な」

4 英文解釈問題

【解答例】全訳例中の下線部参照。

【配点】(45点)

【全訳例】

17. 18世紀の著名な科学者たちは、熱や化学変化をフロギストンで説明することを支持していた。当時最高の思想家の一人、ゲオルク・エルンスト・シュタールは、1694年から1716年にハレ大学の教授だった間にこの考えを広めた。(1) フロギストンは、燃やすことのできるあらゆる物質に含まれていると言われる「要素」であり、熱と火に関係のあるあらゆるもの説明したり予測したりするのに使われた。フロギストンは、熱を含むだけでなく、それ自体が熱である物質だと考えられていた。フロギストンには色も匂いも味もなかつた。何かを燃やすとき、それはその物質からフロギストンをすべて取り出しているということだった。これによって、しばしば灰だけが残った。

フロギストンは次のような役目があると思われていた。炭や硫黄のような化学物質は、ほとんど完全にフロギストンから成ると考えられたのである。(2) これは、それらを燃やすと、少しの灰以外は何も残らないからで、その少しの灰はフロギストンに含まれる不純物だと説明された。

もう 1 つの例を見てみよう。一方の部屋が暖か

く、他方の部屋が涼しくて、部屋と部屋の間のドアを開けた場合、フロギストンが、どんな気体や液体とも同じように、2つの部屋の間でバランスを取りうとするだろう、というものである。フロギストンは、暖かい、フロギストンで満ちた部屋から出て、涼しい部屋へと流れこむだろう。そして、それが熱の本質だから、涼しい方の部屋の温度を上げ、暖かい方の部屋の温度を下げるだろう。最終的に、2つの部屋の間でフロギストンの量は等しくなり、2つの部屋は同じ温度となるのだろう。

この驚くべき理論に関して注目に値することは、それが有効に機能していると思われ、最終的に誤りだと証明されるまで、まる 1 世紀の間、著名で尊敬を受けていた科学者に用いられていたということだった。⁽³⁾ 研究者が第二の例での流体力学を理解し、炭を燃やすときに生じる化学変化をラヴォアジエが解明するほどに科学が進歩して初めて、フロギストン説は消えたのである。

【出典】 Bill Fawcett: *100 Mistakes That Changed History*

下線部(1) ★★☆

【配点】(13点)

【構文・語句解説】

Phlogiston was an “element” said to be contained in all substances that could be burned and it was used to explain and predict all things relating to heat and fire.

フロギストンは、燃やすことのできるあらゆる物質に含まれていると言われる「要素」であり、熱と火に関係のあるあらゆるもの説明したり予測したりするのに使われた。

【ポイント】

- said to ... be burned は element を修飾する過去分詞句。(be) said to do 「…すると言われ(てい)る」を用いた表現だが、ここでは to 不定詞が to be contained と受動態になっている。(be) said to be done は「…されると言われ(てい)る」の意味になる。
- that could be burned は all substances を先行詞とする関係代名詞節。
- and に続く文で、it は phlogiston を指す。
- to explain and ... heat and fire は副詞用法の to 不定詞句で、all things は explain と predict 共通

の目的語となっている。relating to heat and fire
は all things を修飾する現在分詞句。

【語句】

- element 「要素」(フロギストンは「燃素」という物質と考えられていた)
- contain O 「Oを含む」
- substance 「物質」
- burn O 「Oを燃やす」
- predict O 「Oを予測する」
- relate to A 「Aに関係する」

下線部(2) ★☆☆

【配点】(12点)

【構文・語句解説】

This was because when you burned them there was nothing left except a little ash, which was explained as the impurities in the phlogiston.

これは、それらを燃やすと、少しの灰以外は何も残らないからで、その少しの灰はフロギストンに含まれる不純物だと説明された。

【ポイント】

- This is because S' V' 「これは…だからだ」が用いられている。
- because 節内では、when you burned them は従属節で、there was 以下が主節。there was nothing left は、there is S done 「Sが…されている」を用いた表現。which 以下は、a little ash を先行詞とする非制限用法の関係代名詞節。

【語句】

- except A 「A以外」
- ash 「灰」
- impurity 「不純物」

下線部(3) ★★★

【配点】(20点)

【構文・語句解説】

It was not until science progressed to the point where researchers understood the *fluid dynamics of the second example and *Lavoisier explained the chemical changes that occurred in burning charcoal that the idea of phlogiston died out.

研究者が第二の例での流体力学を理解し、炭を燃やすときに生じる化学変化をラヴォアジエが解明

するほどに科学が進歩して初めて、フロギストン説は消えたのである。

【ポイント】

- It is not until S' V' ... that S V ~. 「…して初めて～する」が用いられている。この表現は強調構文 It is ... that S V ~. 「…なのは(まさに)～だ」であり、The idea of phlogiston did not die out until science progressed ... burning charcoal. という文の下線部を強調したもの。
- where researchers ... burning charcoal は、point を先行詞とする関係副詞節。to the point where S' V' で「…する程度まで」の意味。なお、the second example とは第3段落の内容を指す。
- that occurred in burning charcoal は chemical changes を先行詞とする関係代名詞節。なお、誤例では burning charcoal を<他動詞 burn の動名詞+名詞>と考えて「炭を燃やすこと」と捉えているが、<自動詞 burn の現在分詞+名詞>と考えて「燃えている炭」と捉えることも可能である。

【語句】

- progress 「進歩する」
- to the point where S' V' 「…するほどに、…する程度まで」
- researcher 「研究者」
- chemical 「化学の」 (形容詞)
- occur 「生じる」
- die out 「なくなる、消える」

下線部以外

〈第1段落〉

Eminent scientists from the seventeenth and eighteenth centuries defended the *phlogiston explanation of heat and chemical change.

17, 18世紀の著名な科学者たちは、熱や化学変化をフロギストンで説明することを支持していた。

【ポイント】

- Eminent scientists ... eighteenth centuries が主語、defended が動詞、the phlogiston explanation ... chemical change が目的語である。
- 2つ目の and は heat と chemical change を接続している。
- the phlogiston explanation とは「フロギストンによる説明」のこと。

【語句】

- eminent 「著名な」

- defend O 「Oを支持する, Oを擁護する」

One of the best thinkers of his time, Georg Ernst Stahl, popularized the idea while a professor at the University of Halle from 1694 to 1716.

当時最高の思想家の一人、ゲオルク・エルンスト・シュタールは、1694年から1716年にハレ大学の教授だった間にこの考えを広めた。

【ポイント】

- One of the best thinkers of his time と Georg Ernst Stahl は同格で、これが主語。his は Georg Ernst Stahl を指す。
- 副詞節を導く接続詞 while の直後に he was が省略されている。

【語句】

- thinker 「思想家」
- of *one's* time 「…の時代の」
- popularize O 「Oを広める」
- professor 「教授」

It was thought to be a material that did not just contain heat but was itself the heat.
プロギストンは、熱を含むだけでなく、それ自体が熱である物質だと考えられていた。

【ポイント】

- It は phlogiston を指す。
- that 以下は、material を先行詞とする関係代名詞節。did not just contain heat と was itself the heat を but が接続し、not just ... but ~「…だけでなく～」という表現を構成している。itself は主語 that と同格の代名詞。

【語句】

- be thought to do 「…すると考えられる」
- material 「物質」

Phlogiston was without color, smell or taste.
プロギストンには色も匂いも味もなかった。

【語句】

- be without A 「Aを持っていない」

When you burned something, you were driving all of the phlogiston out of the material.

何かを燃やすとき、それはその物質からフロギストンをすべて取り出しているということだった。

【語句】

- drive A out of B 「AをBから取り出す」

Often this left behind only ash.

これによって、しばしば灰だけが残った。

【語句】

- leave O behind / leave behind O 「Oを残す」

〈第2段落〉

Here is how phlogiston seemed to work: Such chemicals as *charcoal and *sulfur were thought to be made almost completely of phlogiston.

フロギストンは次のような役目があると思われていた。炭や硫黄のような化学物質は、ほとんど完全にフロギストンから成ると考えられたのである。

【ポイント】

- コロン(:)までの文では、Here is S. 「ここにSがある」が用いられている。how phlogiston seemed to work は、how S' V' 「…する仕方」を用いた表現で、Such chemicals ... of phlogiston と同格。
- コロン(:)以下の文では、such A as B 「BのようなA」で表された Such chemicals as charcoal and sulfur が主部。述部は be thought to do 「…すると考えられる」を用いた表現で、do の部分に be made of A 「Aから成る」の表現が来ている。

【語句】

- seem to do 「…すると思われる」
- chemical 「化学物質」(名詞)
- completely 「完全に」

〈第3段落〉

Take another example: If one room was warm and the other cool and you opened a door between them, then the phlogiston, like any gas or liquid, would seek to balance itself between the two rooms.

もう1つの例を見てみよう。一方の部屋が暖かく、他方の部屋が涼しくて、部屋と部屋の間のドアを開けた場合、フロギストンが、どんな気体や液体とも同じように、2つの部屋の間でバランス

を取ろうとするだろう、というものである。

【ポイント】

- ・コロン(:)以下の文で、If one ... between them は従属節。the other は the other room のこと。また、the other と cool の間に was を補って考えればよい。
- ・then 以下の主節では、主語 the phlogiston の後に副詞句 like any gas or liquid が挿入されている。

【語句】

- ・gas 「気体」
- ・liquid 「液体」
- ・seek to do 「…しようと努める」
- ・balance oneself 「バランスを取る」

Phlogiston would flow into the cool room and out of the warm, phlogiston-filled room; and since it's the essence of heat, it would raise the temperature of the cooler room and lower that in the warmer room.

フロギストンは、暖かい、フロギストンで満ちた部屋から出て、涼しい部屋へと流れこむだろう。そして、それが熱の本質だから、涼しい方の部屋の温度を上げ、暖かい方の部屋の温度を下げるだろう。

【ポイント】

- ・セミコロン(:)までの文では、into the cool room と out of the warm, phlogiston-filled room が and で接続されている。
- ・; and 以下は、since it's the essence of heat が従属節で、it would 以下が主節。raise the temperature of the cooler room と lower that in the warmer room を and が接続している。that は the temperature のこと。

【語句】

- ・flow 「流れる」
- ・phlogiston-filled 「フロギストンで満ちた」
- ・essence 「本質」
- ・temperature 「温度」
- ・lower O 「Oを低下させる」

Eventually the amount of phlogiston would level out between the two rooms, and they would be the same temperature.

最終的に、2つの部屋の間でフロギストンの量は等しくなり、2つの部屋は同じ温度となるのだろ

う。

【語句】

- ・eventually 「最終的に」
- ・amount 「量」
- ・level out 「等しくなる」

〈第4段落〉

The remarkable thing about this amazing theory was that it seemed to work and was used by eminent and respected scientists for an entire century before it was finally proven wrong.

この驚くべき理論に関して注目に値することは、それが有効に機能していると思われ、最終的に誤りだと証明されるまで、まる1世紀の間、著名で尊敬を受けている科学者に用いられていたということだった。

【ポイント】

- ・The remarkable thing about this amazing theory が主語、was が動詞で、接続詞 that に導かれた名詞節 that it seemed ... finally proven wrong が補語。
- ・that節内では、seemed to work と was used by ... finally proven wrong を and が接続している。before it was finally proven wrong は、(it) was used ... an entire century を修飾する副詞節。prove O C 「OがCだと証明する」が受動態で用いられている。なお、2つのitはthis amazing theoryを指している。

【語句】

- ・remarkable 「注目に値する」
- ・amazing 「驚くべき」
- ・theory 「理論」
- ・eminent 「著名な」
- ・respect O 「Oを尊敬する」
- ・entire 「全部の、全体の」

5 長文総合問題

【解答】

問1 (エ)

問2 顔や口や喉のおおよそ100の筋肉に関係する一連の複雑な運動能力

問3 lack

問4 進化の途上のどの時点で私たちの言語能力が発達したのか(という疑問)

問5 私たちは、私たちの最も初期の祖先が正確にどのような姿をしていたかについてははっきりとはわからないが、彼らは私たちよりも類人猿に似た姿をしていた。

問6 脳の大きさは著しくは増大していなかったし、これらの初期のヒト科の動物の遺跡から

は道具は見つかってもいないので、二足歩行が道具使用のために手を解放したというダーウィンの考えは、なぜヒト科の動物が直立て歩くようになったかを説明する理論としては成り立たない。

問7 (エ)

問8 (ウ)

問9 (ウ)

【配点】(70点)

問1 4点 問2 8点 問3 5点 問4 8点

問5 10点 問6 16点 問7 5点 問8 7点

問9 7点

【出典】Spencer Wells: *Deep Ancestry*

【本文解説】

〈第1段落〉

1) Language is one of the defining features of humans. 2) (1) other species communicate with simple, nonverbal cues, and some (birds and whales, for example) may even convey relatively simple ideas using calls, we are the only species that has ever evolved the ability to communicate complex ideas using long strings of words.

2) • 空所(1)については、【設問別解説】参照。

- simple と nonverbal は、ともに cues を修飾する形容詞。
- some は some species のこと。
- using calls は分詞構文。
- that has ... of words は、species を先行詞とする関係代名詞節。
- to communicate ... of words は、ability を修飾する形容詞用法の不定詞句。
- using long strings of words は分詞構文。string は「連なり、一続き」という意味。

1) 言語は、人間を定義する特徴の一つである。2) 他の種も、単純な、言葉によらない合図で意思疎通をするし、いくつかの種(たとえば、鳥やクジラ)は鳴き声を用いて比較的単純な考え方を伝えることもあるかもしれないが、私たちは、単語の長い連なりを用いて複雑な考え方を伝える能力を進化させた唯一の種である。

- defining 「定義となる(ような)」
- feature 「特徴」
- species 「(動植物の)種」
- communicate 「意思疎通する」
- nonverbal 「(手まね・身振りのよう)言葉によらない」
- cue 「合図」
- convey O 「Oを伝える」
- relatively 「比較的」
- call 「鳴き声」
- evolve O 「Oを進化させる」
- complex 「複雑な」

〈第2段落〉

3) Verbal communication is one of the most difficult things we do. 4) Think about a typical conversation, which requires not only mastery of the grammatical rules that underlie the structure of the language, knowledge of a wide variety of vocabulary terms, and short- and long-term memories to provide a context, but also a complex set of *motor skills involving roughly a

3) 言葉による意思疎通は、私たちが行う最も難しいことの一つである。4) 典型的な会話について考えてみよう。それは、言語構造の基礎となる文法規則の習得や、非常にさまざまな語いの単語についての知識や、文脈を与える短期的および長期的記憶力ばかりではなく、顔や口や喉のおおよそ100の筋肉に関係する一連の複雑な運動能力も必要とする。5) 後者は重要である。というのは、概して幼い子どもは自分が正し

hundred muscles in the face, mouth, and throat.
5) ⁽²⁾ The latter is important, as young children typically understand far more words than they can pronounce correctly. 6) The real excitement of our language ability, though, lies within our brains.

く発音できる単語よりもはるかに多くの単語を理解するからである。6) しかし、私たちの言語能力の真に刺激的な点は、私たちの脳の内部にあるのだ。

- 3) • we do は, things を修飾する関係代名詞節。we do の直前に目的格の関係代名詞が省略されている。
- 4) • which requires not only ..., but also ... and throat は, typical conversation を先行詞とする非制限用法の関係代名詞節。not only A but also B 「AだけでなくBも」が用いられている。mastery of the grammatical rules ..., knowledge of a wide variety of vocabulary terms, and short- and long-term memories to provide a context がA, a complex set of motor skills ... in the face, mouth, and throat がBにあたる。
- that underlie the structure of the language は, grammatical rules を先行詞とする関係代名詞節。
 - to provide a context は, short- and long-term memories を修飾する形容詞用法の不定詞句。short- and long-term 「短期的および長期的な」は, memories 「記憶力」を修飾する形容詞句。
 - involving ... face, mouth, and throat は, complex set of motor skills を修飾する現在分詞句。
- 5) • 下線部(2)については, 【設問別解説】参照。
- as は, 理由を表す接続詞。
 - young children typically understand far more words than they can pronounce correctly は, understand と can pronounce correctly が比較対象となった比較構文。far 「はるかに」は many の比較級 more を強めている。
- 6) • though は逆接の意味を表す接続副詞で, S と V の間に挿入されている。

- verbal 「言葉による」
- communication 「意思疎通」
- typical 「典型的な」
- conversation 「会話」
- require O 「Oを必要とする」
- mastery 「習得」
- grammatical 「文法の, 文法的な」
- underlie O 「Oの基礎[根拠]となる」
- structure 「構造」
- knowledge 「知識」
- a wide variety of A 「非常にさまざまなA」
- vocabulary 「語い(ある職業・専門分野・個人などの用いる語の全体)」
- term 「単語, 用語」
- short- and long-term 「短期的および長期的な」
- provide O 「Oを与える, Oを供給する」
- context 「文脈, 脈絡」
- a set of A 「一連のA」
- involve O 「Oに関係する」
- roughly 「およそ」
- muscle 「筋肉」
- throat 「喉」
- typically 「概して, 典型的に」
- pronounce O 「Oを発音する」
- correctly 「正しく」
- excitement 「刺激的なこと, 興奮すること」
- lie 「ある, 横たわる」
- brain 「脳」

〈第3段落〉

7) Chimpanzees, which lack the finely tuned motor *apparatus necessary to produce speech, can be taught *sign language as a means of communication. 8) They can construct a wide variety of two-word sentences that express simple ideas, like “eat banana” or “go outside,” but they (3) the *syntax necessary to produce a complex sentence such as the one you are reading now. 9) Because of this great gap between us and other species, even intelligent ones like chimps, anthropologists believe that language developed relatively late in *hominid evolution.

7) チンパンジーは、話し言葉を生み出すのに必要な精妙に調和した運動器官を持っていないが、意思疎通の手段として手話を教わることはできる。8) 彼らは、「バナナを食べる」や「外に出る」のような単純な考えを表す多種多様な2語文を作ることはできるが、皆さんが今読んでいるような複雑な文を生み出すのに必要な統語法は持っていない。9) 私たちと他の種との間には、チンパンジーのような知能が高い種との間にさえ、このような大きな隔たりがあるために、人類学者たちは、言語がヒト科の動物の進化の上で比較的遅くに発達したと考えている。

- 7) • which lack ... to produce speech は, chimpanzees を先行詞とする非制限用法の関係代名詞節。
- necessary to produce speech は, finely tuned motor apparatus を修飾する形容詞句。
- 8) • like “eat banana” or “go outside,” は, simple ideas の具体例を示している。like は, 「…のような」という意味の前置詞。第9)文, 第26)文の like も同じ。
- 空所(3)については, 【設問別解説】参照。
 - necessary to ... reading now は, syntax を修飾する形容詞句。
 - a complex sentence such as the one you are reading now は, A such as B 「(たとえば)BのようなA」が用いられており, a complex sentence がA, the one you are reading now がBにあたる。one は sentence の代用表現。
 - you are reading now は, one (= sentence) を先行詞とする関係代名詞節で, 直前に目的格の関係代名詞が省略されている。
- 9) • intelligent ones の ones は, species の代用表現。

- lack O 「Oを持っていない, Oを欠いている」
- finely 「精妙に, 見事に」
- tune O 「Oを調和させる, Oを調律する」
- produce O 「Oを生み出す」
- means 「手段」
- construct O 「Oを作る, Oを構築する」
- express O 「Oを表す」
- gap between A and B 「AとBとの隔たり」
- intelligent 「知能が高い」
- anthropologist 「人類学者」
- chimp 「チンパンジー」
(= chimpanzee)
- develop 「発達する」
- evolution 「進化」

〈第4段落〉

10) According to genetic data, the lines leading to chimpanzees and humans split around six million years ago. 11) Assuming that our first ancestor on the line leading to humans had language abilities no better than all other *apes do today, this means that our language abilities must have developed in the past six million years. 12) But when along the evolutionary path did that occur?

10) 遺伝学的データによると, チンパンジーとヒトに至る系統は, だいたい600万年前に枝分かれしたことになる。11) ヒトに至る系統上の私たちの最初の祖先が, 今日の他のすべての類人猿が持っているのと同程度の言語能力しか持ていなかったとすれば, このことは, 私たちの言語能力が過去600万年の間に発達したにちがいないということになる。12) だが, 進化の途上のどの時点でそれが起こったのか。

- 10) • leading to chimpanzees and humans は, lines を修飾する現在分詞句。この line は, 「系統, 家系」という意味。
- 11) • Assuming that ... do today では, assuming that S' V' 「…とすれば」という意味の慣用表現が用いられている。

- according to A 「Aによると, Aに従って」
- genetic 「遺伝学の, 遺伝子の」
- lead to A 「Aに至る」

- leading to humans は, line を修飾する現在分詞句。
 - no better than all other apes do today は, language abilities を修飾している。no better than ... は, 「…と同程度の」という意味。do は, have の代わりとなる代動詞。
 - must have developed「発達したにちがいない」では, must have done「…したにちがいない」という表現が用いられている。
- 12) • that は, 「私たちの言語能力が発達したこと」を指す。

- split 「枝分かれする」
- ancestor 「祖先, 先祖」
- mean that S' V' 「…ということになる, …ということを意味する」
- evolutionary 「進化の」
- path 「道筋, 小道」
- occur 「起こる, 生じる」

〈第5段落〉

13) One way of answering ⁽⁴⁾this question is to examine the changing patterns of *anatomy on the line leading to modern humans. 14) Although we are uncertain of exactly what our earliest ancestors looked like, they were more ape-like than we are. 15) The first marked transition was the emergence of bipedalism, or walking upright on two legs. 16) This happened long before the second major step forward—an enlarged brain—and could have arisen as early as 4.5 million years ago in the hominid *Ardipithecus*. 17) Why hominids became bipedal is greatly debated. 18) Since brain size had not increased significantly, and tools are not in evidence from these early hominid sites, Darwin's idea that bipedalism freed the hand for tool use doesn't hold as a theory to explain what caused them to walk upright.

13) この問い合わせに答える一つの方法は, 現生人類に至る系統の解剖学的構造が変化するパターンを調べていくことである。14) 私たちは, 私たちの最も初期の祖先が正確にどのような姿をしていたかについてははっきりとはわからないが, 彼らは私たちよりも類人猿に似た姿をしていた。15) 最初の著しい変わり目は二足歩行, すなわち2本の足で直立して歩くことが現れたことであった。16) これは, 二つ目の重大な進歩, すなわち脳の増大のずっと前に起こり, ヒト科の動物のアルディピテクスにおいて早くも450万年前に生じた可能性がある。17) なぜヒト科の動物が二足歩行するようになったかは大いに議論のあるところである。18) 脳の大きさは著しくは増大していなかったし, これらの初期のヒト科の動物の遺跡からは道具は見つかってもいないので, 二足歩行が道具使用のために手を解放したというダーウィンの考えは, なぜヒト科の動物が直立して歩くようになったかを説明する理論としては成り立たない。

- 13) • One way of answering this question が主語, is が動詞, to examine ... modern humans が補語の構造。
- 下線部(4)については, 【設問別解説】参照。
 - leading to modern humans は, line を修飾する現在分詞句。
- 14) • 下線部(5)については, 【設問別解説】参照。
- 15) • or は「すなわち」を意味し, bipedalism を walking upright on two legs に言い換えている。
- 16) • This は, the emergence of bipedalism ... two legs を指す。
 - the second major step forward とダッシュ以下の an enlarged brain は, 同格の関係。
 - could have arisen「生じた可能性がある」では, could have done 「…した可能性がある」という表現が用いられている。
- 17) • Why hominids became bipedal は, 名詞節で主語になっている。
 - be greatly debated は, 「大いに議論される」という意味。
- 18) • 下線部(6)については, 【設問別解説】参照。

- examine O 「Oを調べる」
- modern human 「現生人類」
- be uncertain of A 「Aについてはっきりとはわからない」
- exactly 「正確に, 厳密に」
- ape-like 「類人猿に似た」
- marked 「著しい」
- transition 「変わり目, 推移」
- emergence 「出現」
- bipedalism 「二足歩行」
- upright 「直立して」
- major 「重大な, 主要な」
- step forward 「進歩, 前進」
- enlarged 「大きくなった」
- arise 「生じる」
- as early as ... 「早くも…に」
- *Ardipithecus* 「アルディピテクス」(猿人の一種)

- bipedal 「二足歩行の, 二足の」
- debate O 「Oについて議論する」
- increase 「増す, 増加する」
- significantly 「著しく」
- tool 「道具」
- in evidence 「存在して, はっきり見えて」
- site 「遺跡, 場所」
- free O 「Oを解放する, Oを自由にする」
- hold 「成り立つ, 持ちこたえる」
- theory 「理論, 学説」
- explain O 「Oを説明する」
- cause O to do 「Oが…する原因となる, Oに…させる」

〈第6段落〉

19) The next major leap occurred when brains became bigger. 20) Brain size leapt from an ape-like few hundred cubic centimeters in the *australopithecines to 600 to 700 cubic centimeters in *Homo habilis*, the first member of our *genus, and 800 to 1,200 cubic centimeters for *Homo erectus*. 21) Hominids began to use tools during the time of *Homo habilis*, around 2.3 million years ago, and the increasing complexity of thought that accompanied this likely drove the increase in brain size.

19) 次の重要な飛躍は脳がより大きくなったときに起こった。20) 脳の大きさは、オーストラロピテクスの、類人猿に似た数百立方センチから、私たちの属の最初の一員であるホモハビリスでは600～700立方センチへ、そしてホモエレクトスでは800～1200立方センチへと飛躍的に増大した。21) ヒト科の動物は、ホモハビリスの時代に、230万年前ごろに道具を使い始め、これと同時に起こった思考のますますの複雑化が、たぶん脳の大きさの増大を押し進めたのであろう。

- 20) • 文全体は、S leapt from A to B, and C 「SはAからBへ、そしてCへと飛躍的に増大した」という表現が用いられている。Brain size がS, an ape-like ... in the australopithecines がA, 600 to 700 cubic centimeters ... our genus がB, 800 to 1,200 cubic centimeters for *Homo erectus* がCである。
- *Homo habilis* と the first member of our genus は、同格の関係。
- 21) • and 以下は、the increasing complexity of thought that accompanied this が主語、drove が動詞、the increase in brain size が目的語の構造。
- that accompanied this は、increasing complexity of thought を先行詞とする関係代名詞節。
- this は、Hominids began to use tools という内容を指す。

- leap 「飛躍」
- leap 「飛躍的に増大する, 跳ぶ」 (leap-leapt-leapt)
- cubic centimeter 「立方センチ」
- *Homo habilis* 「ホモハビリス」 (現生人類の祖先と考えられている)
- *Homo erectus* 「ホモエレクトス」 (現生人類の祖先と考えられている)
- complexity 「複雑さ」
- accompany O 「Oと同時に起こる」
- likely 「たぶん」
- drive O 「Oを押し進める」
- increase 「増加」

〈第7段落〉

22) Brain size continued to grow for the next 1.5 million years, until by 500,000 years ago it measured 1,300 cubic centimeters, comparable to that of modern humans. 23) These big-brained hominids would have been the ancestors of Neanderthals as well, and we now know that the Neanderthals had on average 10 percent larger brains than modern humans. 24) (7), though, as the results indicate: We drove the Neanderthals to extinction within a few thousand years of entering their habitat in western Europe, even though our brains were not as massive.

22) 脳の大きさはその後150万年間増大し続け、そしてついに50万年前には1300立方センチの大きさになったが、これは現生人類の脳の大きさに匹敵するものである。23) これらの大きな脳を持ったヒト科の動物はネアンデルタール人の祖先でもあったであろうし、ネアンデルタール人は現生人類よりも平均して10パーセント大きい脳を持っていたということが今ではわかっている。24) しかしながら、大きさがすべてではない。そのことは、結果が示している。すなわち、私たちの脳が彼らの脳ほど大きくなかったにもかかわらず、私たちは、西ヨーロッパにあったネアンデルタール人の生息地に入ってから数千年のうちにネアンデルタール人を絶滅に追いやったのである。

22) • comparable to that of modern humans は、1,300 cubic centimeters を説明している。

• that は、the brain size の代用表現。

23) • would have been ... は、「…であったであろう」という意味。

• on average は、「平均して」という意味の副詞句で、had と 10 percent larger brains の間に挿入されている。

24) • 空所(7)については、【設問別解説】参照。

• though は、ここでは、逆接の意味を表す副詞。

• as the results indicate は、非制限用法の関係代名詞節で、as の先行詞は空所(7)の内容である。なお、コロン(:)以下は、the results の具体的な内容。

• our brains were not as massive の後には、as those(=the brains) of Neanderthals が省略されている。not as ... as ~ は、「～ほど ...ない」という意味。

- continue to do 「…し続ける」
- measure C 「Cの大きさがある」
- comparable to A 「Aに匹敵する」
- big-brained 「大きな脳を持つ」
- Neanderthal 「ネアンデルタール人」(旧石器時代にヨーロッパにいた化石人類)
- as well 「同様に」
- indicate O 「Oを指示する」
- drive O to extinction 「Oを絶滅に追いやる」
- habitat 「生息地」
- massive 「大きくて重い」

〈第8段落〉

25) So why did we win out against the Neanderthals? 26) We were smarter, and our improved brains probably grew along with the development of fully modern, syntactic language, like that we use today; this linguistic advance represents the final stage in the development of modern humans.

25) では、なぜ私たちはネアンデルタール人に勝ったのだろうか。26) 私たちの方が利口だったからである。そしてたぶん、私たちの進歩した脳は、私たちが今日使っている言語のような、完全に現代的で、統語法を持った言語の発達とともに成長したのであり、この言語的な発達は、現生人類の発達の最終段階のしるしなのである。

26) • fully modern, syntactic は、language を修飾する形容詞句。

• that は、the language の代用表現。

• we use today は、that を先行詞とする関係代名詞節で、直前に目的格の関係代名詞が省略されている。

- win out against A 「Aに勝つ」
- smart 「利口な」
- improved 「進歩した」
- probably 「たぶん」
- along with A 「Aとともに」
- represent O 「Oのしるしである、Oを表す」
- final stage 「最終段階」
- development 「発達」

【設問別解説】

問1 空所補充選択問題 ★☆☆

- (ア) Until
- (イ) If
- (ウ) Unless
- (エ) While

第2)文は、(1) other species communicate ..., and some (birds and whales, for example) may even convey ... calls が従属節, we are the only species ... long strings of words が主節の構造であり、空所には従属接続詞が入る。選択肢はすべて従属接続詞であるので、従属節と主節の論理関係から何を入れるかを判断する。従属節は、「人間以外の種は単純な、言葉によらない合図で意思疎通をするし、鳴き声で比較的単純な考え方を伝える種もある」という内容であり、主節は「私たち人間は、単語の長い連なりを用いて複雑な考え方を伝えることができる」という内容である。従属節と主節とが対比的な内容となっているので、While 「…けれども」が入る。

問2 下線部内容説明問題 ★★☆

下線部(2)の the latter という表現は「後者」という意味で、the former 「前者」と対比して用いられることが多い。本文では直前の第4)文に、not only A but also B 「Aだけでなく Bも」という相関表現があり、the latter は、A, Bと2つ並んでいるうちの後のものであるBを指すと考えられる。よって、下線部(2)の具体的な内容は、Bにあたる a complex set of motor skills involving roughly a hundred muscles in the face, mouth, and throat であり、これを訳した「顔や口や喉のおおよそ100の筋肉に関係する一連の複雑な運動能力」が正解となる。なお、下線部(2)の後の young children typically understand far more words than they can pronounce correctly は、「幼い子どもはその複雑な運動能力を持っていないがゆえに、自分が知っている単語のすべてを発音することができるわけではない」ということを言っているのである。

問3 空所補充問題 ★☆☆

空所(3)を含む第8)文の前半には、They can construct a wide variety of two-word sentences that express simple ideas, like “eat banana” or “go outside” 「彼ら(=チンパンジー)は、『バナナを食べる』や『外に出る』のような単純な考え方を表す多種多様な2語文を作ることはできる」とあり、後半に

は、but they (3) the syntax necessary to produce a complex sentence such as the one you are reading now 「しかし彼ら(=チンパンジー)は皆さんのが今読んでいるような複雑な文を生み出すのに必要な統語法を(3)」とある。逆接の接続詞 but に注目すると、「チンパンジーは簡単な文を作ることはできるが、複雑な文を作る統語法は持っていない」という内容にすれば自然な文脈になるので、「…を持っていない」という意味の動詞を第3段落から探す。第7)文の lack 「…を持っていない」が正解。

問4 下線部内容説明問題 ★★☆

指示代名詞や指示形容詞の this は、先行する文の内容を指す場合が多い。さらに this question とあることから、直前の第12)文の when along the evolutionary path did that occur? 「進化の途上のどの時点でそれが起きたのか」という疑問文を指すとわかる。ただ、この疑問文自体に指示代名詞 that が含まれているので、この that の内容も明示する必要がある。この that はさらに前の第11)文の「私たちの言語能力が発達したこと」を指している。したがって、this question の内容は、「進化の途上のどの時点で私たちの言語能力が発達したのか(という疑問)」となる。

問5 下線部和訳問題 ★☆☆

Although we are uncertain of exactly what our earliest ancestors looked like, they were more ape-like than we are.

私たちは、私たちの最も初期の祖先が正確にどのような姿をしていたかについてははっきりとはわからないが、彼らは私たちよりも類人猿に似た姿をしていた。

【語句】

- be uncertain of A 「Aについてははっきりとはわからない」
- exactly 「正確に、厳密に」
- ancestor 「祖先、先祖」
- ape-like 「類人猿に似た」

全体は、Although S' V' ..., S V ~. の構造。Although 節では、exactly what our earliest ancestors looked like 「私たちの最も初期の祖先が正確にどのような姿をしていたか」が be uncertain of A 「Aについてははっきりとはわからない」の A に来ている。what S' looks like は「S' がどのような姿をしているか、S' がどのように見えるか」という

意味。主節では、ape-like 「類人猿に似た」という形容詞を比較の基準にして、they (私たちの最も初期の祖先) と we (現生人類) が比較されている。

問 6 下線部和訳問題 ★★★

Since brain size had not increased significantly, and tools are not in evidence from these early hominid sites, Darwin's idea that bipedalism freed the hand for tool use doesn't hold as a theory to explain what caused them to walk upright.

脳の大きさは著しくは増大していなかったし、これらの初期のヒト科の動物の遺跡からは道具は見つかってもいないので、二足歩行が道具使用のために手を解放したというダーウィンの考えは、なぜヒト科の動物が直立して歩くようになったかを説明する理論としては成り立たない。

【語句】

- increase 「増す、増加する」
- significantly 「著しく、はっきり」
- tool 「道具」
- in evidence 「存在して、はっきり見えて」
- site 「遺跡、場所」
- free O 「Oを解放する、Oを自由にする」
- hold 「成り立つ、持ちこたえる」
- theory 「理論、学説」
- explain O 「Oを説明する」
- cause O to do 「Oが…する原因となる、Oに…させる」

全体は、Since S' V' ..., S V ~ の構造で、「…ので、～」という意味。Since 節では、brain size had not increased significantly 「脳の大きさは著しくは増大していなかった」と tools are not in evidence from these early hominid sites 「これらの初期のヒト科の動物の遺跡からは道具は見つかっていない」が and によって並列されている。in evidence は、直訳すると「存在して、はっきり見えて」という意味。主節は、Darwin's idea が S, doesn't hold が V である。Darwin's idea の後の that bipedalism freed the hand for tool use は、Darwin's idea の内容を説明する同格の名詞節で、全体は「二足歩行が道具使用のために手を解放したというダーウィンの考え」という意味になる。hold は「成り立つ、持ちこたえる」という意味の自動詞で、as は「…として」という意味の前置詞。to explain 以下は、theory を修飾する形容詞用法の不定詞句。doesn't hold as a theory to

explain ... は、「…を説明する理論としては成り立たない」という意味になる。what caused them to walk upright では、cause O to do 「Oが…する原因となる、Oに…させる」が用いられており、直訳すると「何が彼ら(=ヒト科の動物)が直立して歩く原因となったか」となるが、「なぜヒト科の動物が直立して歩くようになったか」と訳すと自然な日本語になる。

問 7 空所補充選択問題 ★★☆

- (ア) Brain isn't anything
(イ) Brain isn't everything
(ウ) Size isn't anything
(エ) Size isn't everything
(訳)
(ア) 脳は何ものでもない
(イ) 脳がすべてというわけではない
(ウ) 大きさは何ものでもない
(エ) 大きさがすべてというわけではない

空所(7)の直前の第23)文の and 以下には、we now know that the Neanderthals had on average 10 percent larger brains than modern humans 「ネアンデルタール人は現生人類よりも平均して10パーセント大きい脳を持っていた」ということが今ではわかっている」と述べられている。空所(7)の直後には though 「しかしながら」とあり、さらにコロン (:) 以下に「脳の大きさが劣る私たちがネアンデルタール人を絶滅に追いやった」と述べられているので、空所(7)には、ネアンデルタール人が人類よりも大きい脳を持っていたことへの評価を下げる内容が来ると考えられる。よって、(エ) Size isn't everything 「大きさがすべてというわけではない」が正解とわかる。この everything は「最も大事なもの」という意味で用いられている。

問 8 内容一致選択問題 ★★☆

- (ケ) 文法規則を習得し、広範な語いの知識と記憶力さえ持ていれば、日常会話は行える。
(イ) チンパンジーは、「バナナを食べる」や「外に出る」といった簡単なことは鳴き声で伝えることができる。
(ウ) 直立歩行と脳の増大は、現生人類が生まれる上で大きな出来事であった。
(エ) 私たちは、脳がネアンデルタール人ほど大きくないので、彼らを絶滅に追いやることができた。

(ア)は、第4)文の内容と矛盾する。第4)文には、「典型的な会話は、文法規則の習得や、非常にさまざまな語いの知識や、短期的および長期的記憶力ばかりではなく、顔や口や喉のおおよそ100の筋肉に関係する一連の複雑な運動能力も必要とする」とある。

(イ)は、第7)文の内容と矛盾する。第7)文には、「チンパンジーは、話し言葉を生み出すための精妙な发声器官は持っていないが、意志疎通の手段として手話を教わることはできる」と述べられており、第8)文にある「バナナを食べる」や「外に出る」のような単純な考えは、手話を用いて表せるのだと考えられる。

(ウ)は、第5段落と第6段落の内容に一致する。第5段落の第15)文には、「(現生人類に至る系統の解剖学的構造が変化するパターンの中で)最初の著しい変わり目は二足歩行、すなわち2本の足で直立して歩くことが現れたことであった」とある。さらに第16)文には、「これは、二つ目の重大な進歩、すなわち脳の増大のずっと前に起こった」とあり、さらに第6段落冒頭の第19)文では、「次の重要な飛躍は脳がより大きくなったときに起こった」とある。よって(ウ)が正解。

(エ)は、第24)文の内容と矛盾する。第24)文には、「私たちの脳が彼らの脳ほど大きくなかったにもかかわらず、私たちはネアンデルタール人を絶滅に追いやった」ということが述べられている。さらに、第25)文の「なぜ私たちはネアンデルタール人に勝ったのだろうか」という問い合わせに対しては、第26)文で「私たちの方が利口だったからである」と答えている。

問9 テーマ選択問題 ★★☆

(ア) How did we begin to walk upright and use tools?

(イ) What is the difference between us and chimpanzees?

(ウ) How did our brain and language develop?

(エ) Why did the Neanderthals have larger brains than we?

(誤)

(ア) 私たちはいかに直立歩行と道具の使用を始めたか

(イ) 私たちとチンパンジーとの違いは何か

(ウ) 私たちの脳と言語はどのように発達したのか

(エ) なぜネアンデルタール人は私たちより大きい脳を持っていたのか

第1～4段落では、人類の言語の特徴が述べられており、第4段落最終文で、いつ人類が言語能力を獲得

したのかと問い合わせている。第5段落以降では、その問い合わせに答える説明として、私たちの脳の発達の様子が述べられている。このように、本文は人類の言語と脳の発達について論じているので、(ウ)が正解。(ア)は、直立歩行と道具の使用の開始は、言語の発達の説明の一環として述べられているにすぎないので不可。(イ)は、人類とチンパンジーとの比較は第3段落で述べられているだけなので不可。(エ)は、本文中で述べられていないので不可。

⑥ 英作文問題

【配点】 (35点)

(A) ★★☆

先日、買い物をしているとき、たまたま小学校の友達と数年ぶりに出会ったが、髪型がすっかり変わっていて、最初は誰だかわからなかった。

【解答例】

【解答例 1】

The other day, when I was shopping, I happened to meet a friend from elementary school for the first time in years, but I didn't recognize him[her] at first because his[her] hairstyle had completely changed.

【解答例 2】

A few days ago, when I was doing the shopping, I ran into a friend of mine from primary school I hadn't seen for years, but his[her] hairstyle had changed dramatically, so at first I couldn't tell who he[she] was.

【配点】 (15点)

「先日」

・「先日」は、the other day / recently や、「数日前」と考えて a few days ago / a couple of days ago を用いて表せる。

「買い物をしているとき」

・「買い物をしているとき」は、「私が買い物をしていたとき」と考え、自動詞の shop 「買い物をする」を用いて when I was shopping と表現する。文脈に合わせて過去進行形にすることに注意。また、do the[one's / some] shopping 「買い物をする」を用いて when I was doing the[my / some] shopping としてもよい。

「たまたま小学校の友達と数年ぶりに出会った」

- ・「たまたま…と出会った」は、happen to do 「たまたま…する」を用いて happened to meet[see] …と表現する。また by chance 「偶然に」を用いて, met[saw] … by chance とするのも可。さらに、「偶然出会う、ばったり出くわす」の意味の come across / run into を過去形にして用いて表現してもよい。
- ・「小学校の友達」は、「出所・起源・由来」を表す from を用いて a friend from elementary [primary] school と表現する。「友達」は「友達の一人」と考え, one of my friends や a friend of mine を用いる。my friend は、友達が一人しかいないことを暗示したり、すでに言及した特定の人物を指すことになるので避けた方がよい。
- ・「数年ぶりに…」は、「数年のうちで初めて…」と考え、for the first time in years を用いて表す。in years は in several[some] years としてもよい。

「髪型がすっかり変わっていて」

- ・「髪型」は「彼[彼女]の髪型」のことと考えて his [her] hairstyle と表現する。
- ・「すっかり変わって」は「完全に変わっていた」と考え、had changed completely / had completely changed と表現する。「友達と出会った」過去の時点ですでに「髪型が変わっていた」ことは完了しているので、過去完了で表すことに注意。change を修飾する副詞は completely の代わりに totally や dramatically なども可。
- ・「(変わって)いて」は「(変わって)いたので」と考えれば、because を用いて because his[her] hairstyle had changed completely とすればよい。また、so を用いるならば、his[her] hairstyle had changed completely, so … とも接続できる。また so … that 構文「とても…なので」を用いれば、his[her] hairstyle had so completely changed that … とも表現できる。

「最初は誰だかわからなかった」

- ・「最初は」は「初めのうちは」という意味なので at first を用いる。この表現は「しかしその後そうではなくなった」という内容が続くことが多いので、小学校の友達であると最後には気づいたという本間の文脈にふさわしい。at first の代わりに (×)first 「最初に、初めて」, (×)for the first time 「初めて」などを用いるのは不可である。
- ・「誰だかわからなかった」は「私は彼[彼女]が誰であるかわからなかった」と考え、recognize O 「O (人)が誰であるかわかる」を用いて、I didn't recognize him[her] と表現するのが自然。

(B) ★★★

サッカーの練習中に足を骨折して、1ヶ月間入院した。多くのクラスメートが見舞いに来てくれたり、励ましの電子メールをくれたりしたが、一番うれしかったのは手書きの手紙だった。そうした手紙を読むと、まるで彼らの声が聞こえているような気がした。

【解答例】

【解答例 1】

I broke my leg while I was practicing soccer, and I was in hospital for a month. A lot of my classmates came to see me, and sent me encouraging e-mails, but what pleased me most were their handwritten letters. When I was reading those letters, I felt as if I were hearing their[my friends'] voices.

【解答例 2】

While I was practicing soccer, I broke my leg, and I was in hospital for a month. Many of my classmates came to the hospital to see me, and sent me e-mails to encourage me, but the most pleasant things were (the) letters (which were) written by hand. While I was reading the letters, I felt as if I could hear my classmates talking to me.

【配点】(20点)

「多くのクラスメートが見舞いに来てくれたり」

- ・「多くのクラスメート」は a lot of my classmates や many of my classmates と表現する。
- ・「見舞いに来てくれた」は、come to see O 「O (人)に会いに来る、Oの見舞いに行く」や visit O 「O(人)を訪れる、Oの見舞いに行く」を用いて came to see me や visited me と表現する。「私に会うために病院に来た」と考えて came to the hospital to see me と表現してもよい。「会って話す」場合や単に「姿を見る」場合に用いられることが多い see の代わりに、「約束して落ち合う」場合や「初めて会う」場合に用いられることが多い meet を用いるのは不可。

「励ましの電子メールをくれたりした」

- ・「…をくれたりした」は「私に…を送った」と考え、send O₁ O₂ 「O₁(人)に O₂(物)を送る」を用いて，sent me … と表現する。「くれる」という日本語にひきずられて、(×)gave me … とするのは不可。

これでは電子メールを手渡したことの意味してしまう。

- ・「励ましの電子メール」は、encourage O「O(人)を励ます」の分詞形容詞 encouraging 「激励の、励みとなる」を用いて encouraging e-mails とする。また、「私を励ます電子メール」と考え e-mails to encourage me としてもよい。
- ・「電子メール」は可算名詞でも不可算名詞でも用いることができ、表記も email / e-mail / Email / E-mail などいずれも可だが、本問では「多くのクラスメート」が複数の電子メールを送ってくれたと考えられるので、無冠詞複数形の e-mails で表現するのが自然。

「…が、一番うれしかったのは手書きの手紙だった」

- ・「一番うれしかったのは」は「私を一番喜ばせたもの(は)」と考え、関係代名詞の what と動詞 please[delight] O「O(人)を喜ばせる」などを用いて what pleased[delighted] me most とする。また、「私を最もうれしくさせたもの」と考え、make O C「OをC(の状態)にする」を用いて what made me happiest としてもよい。
- ・「手書きの手紙」は「彼らの手書きの手紙」と考え、their handwritten letters とするのが最も簡潔な表現である。by hand 「(機械でなく)手で、(印刷・タイプでなく)手書きで」を用いて (the) letters (which were) written by hand と表現してもよい。by hand の代わりに、「ペンを使って」と考えて with a pen とするのも可。
- ・「一番うれしかったのは手書きの手紙だった」という日本語は、「手書きの手紙が一番うれしかったものだった」を強調的に表現したものであるので、本来の主語は「手書きの手紙」である。これをそのまま英訳すると、their handwritten letters were what pleased me most などとなるが、英文においてもこの場合、主語と補語とを入れ替え、解答例のように、what pleased me most were their

handwritten letters と表現するのが一般的である。

なお、【解答例 1】では、were の代わりに was を用いて what pleased me was their handwritten letters としてもよい。

- ・「一番うれしかったのは手書きの手紙だった」は、強調構文を用いて It was (the) letters written by hand that pleased me most. などと表現するのも可。

「そうした手紙を読むと」

- ・「そうした手紙を読むと」は「私がそうした手紙を読んでいたとき[間]」と考え、when[while] I was reading those[the / such] letters と表現する。また、分詞構文を用いて、Reading those letters と表現することも可能である。「読むと」という日本語に引きずられて、(×)If I was reading ... 「もし…読んでいれば」とするのは不可。ここは仮の話ではなく、実際に読んでいるときの話だからである。

「まるで彼らの声が聞こえているような気がした」

- ・「まるで…ような気がした」は「私はまるで…よう に感じた」と考え、feel as if ... を用いて I felt as if ... とする。
- ・「彼らの声が聞こえている(ような気がした)」は、hear O「Oが聞こえる」を用いて (I felt as if) I was hearing[were hearing / could hear] their voices と表現する。普通は進行形にしない hear だが、「一時的に聞こえていた」ことを表現したいときは進行形も可。could hear は過去進行形の代用として用いることができる。their voices は、their の指すものを明確にして、my friends'[my classmates'] voices と表現することも可。「彼らが私に話しかけるのが聞こえている(ような気がした)」と考え、hear O doing「Oが…しているのが聞こえる」を用いて、(I felt as if) I was hearing [were hearing / could hear] my friends[my classmates] talking to me と表現してもよい。

模試を受験された後の学習のために、自宅で「リスニングテスト」の音声を聞くことができます。以下のKei-Netホームページをご参照ください。

<http://www.keinet.ne.jp/web/taisaku/listen/>

*お聴きいただくには、Kei-Net 会員の登録(無料)が必要です。

【数学】

① 2次関数・確率【必須問題】

- (1) a は実数の定数であり, x の関数

$$f(x) = x^2 - ax + a^2 - 3$$

がある。

- (i) すべての実数 x に対して $f(x) \geq 0$ となる

ような a の値の範囲を求めよ。

- (ii) ある正の数 x に対して $f(x) \leq 0$ となるよ
うな a の値の範囲を求めよ。

- (2) 赤球が 4 個, 白球, 青球, 黄球, 緑球がそれ
ぞれ 1 個ずつ, 全部で 8 個の球があり, これら
8 個の球を A, B, C, D の 4 人に 2 個ずつ分け
る。ただし, 以下において 4 個の赤球は区別し
ないものとする。

- (i) 赤球を 2 個もらう人が 1 人もいない分け方
は何通りあるか。

- (ii) 分け方は全部で何通りあるか。

【配点】(50点)

(1)(i) 10点 (ii) 15点

(2)(i) 8点 (ii) 17点

【ポイント】

(1)(i) $f(x)$ の最小値が 0 以上であると考える。

(ii) 放物線 $y=f(x)$ の軸 $x=\frac{a}{2}$ が, $x>0$ の範囲
に含まれるときと含まれないときで, 場合分け
をする。

(2)(ii) 赤球を 2 個もらう人が何人いるかで, 場合分
けをする。

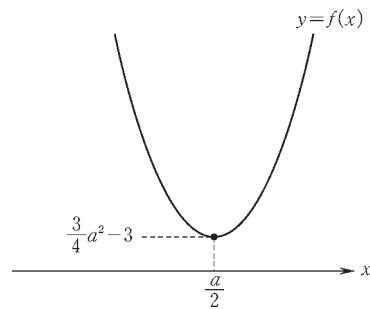
【解答】

(1)(i) $f(x) = x^2 - ax + a^2 - 3$

$$= \left(x - \frac{a}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}a^2 - 3.$$

よって, $y=f(x)$ のグラフは, 頂点が

$\left(\frac{a}{2}, \frac{3}{4}a^2 - 3\right)$ である下に凸の放物線である。



$f(x)$ の最小値を m とすると,

$$m = \frac{3}{4}a^2 - 3.$$

すべての実数 x に対して $f(x) \geq 0$ となる条件
は,

$$m \geq 0$$

であるから,

$$\frac{3}{4}a^2 - 3 \geq 0.$$

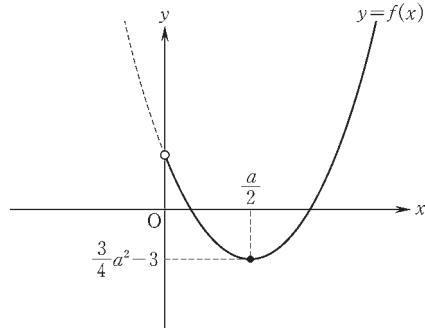
$$a^2 - 4 \geq 0.$$

$$(a+2)(a-2) \geq 0.$$

よって, 求める a の値の範囲は,

$$a \leq -2, 2 \leq a.$$

(ii) (ア) $\frac{a}{2} > 0$ ($a > 0$) のとき,



ある正の数 x に対して $f(x) \leq 0$ となる条件
は,

$$f\left(\frac{a}{2}\right) \leq 0$$

であるから,

$$\frac{3}{4}a^2 - 3 \leq 0.$$

$$a^2 - 4 \leq 0.$$

$$(a+2)(a-2) \leq 0.$$

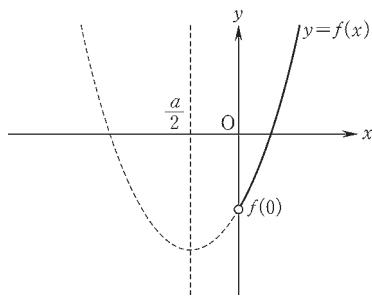
よって,

$$-2 \leq a \leq 2.$$

$a > 0$ より,

$$0 < a \leq 2.$$

(1) $\frac{a}{2} \leq 0$ ($a \leq 0$) のとき,



ある正の数 x に対して $f(x) \leq 0$ となる条件は,

$$f(0) < 0$$

であるから,

$$a^2 - 3 < 0.$$

$$(a + \sqrt{3})(a - \sqrt{3}) < 0.$$

よって,

$$-\sqrt{3} < a < \sqrt{3}.$$

$a \leq 0$ より,

$$-\sqrt{3} < a \leq 0.$$

(ア), (イ) より, 求める a の値の範囲は,

$$-\sqrt{3} < a \leq 2.$$

(2) 赤球, 白球, 青球, 黄球, 緑球を, それぞれ ⑧, ⑩, ⑪, ⑫, ⑬ と表す。

(i) 赤球 ⑧ を 2 個もらう人が 1 人もいないのは, A, B, C, D がそれぞれ, ⑧ と, ⑧ 以外の球を 1 個ずつもらう場合である。

A	B	C	D
⑧	⑧	⑧	⑧
○	○	○	○

⑩, ⑪, ⑫, ⑬ の球の分け方の総数(求める答)は, ⑩, ⑪, ⑫, ⑬ を一列に並べる順列の総数に等しく,

$$\begin{aligned} 4P_4 &= 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \\ &= 24 \text{ (通り).} \end{aligned}$$

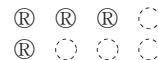
(ii) 赤球を 2 個もらう人が何人いるかで場合を分ける。

(ア) 赤球を 2 個もらう人が 1 人もいない分け方は,
(イ) より,

24 通り

ある。

(イ) 赤球を 2 個もらう人が 1 人である分け方を考える。



まず, 赤球を 2 個もらう 1 人の選び方が,
 ${}_4C_1 = 4$ (通り)。

次に, 赤球を 1 個だけもらう 2 人の選び方は,
残りの 3 人から 2 人を選ぶので

$${}_3C_2 = \frac{3 \cdot 2}{2 \cdot 1} = 3 \text{ (通り)}$$

あり, その 2 人が赤球以外にもらう球の選び方が

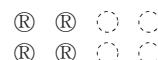
$${}_4P_2 = 4 \cdot 3 \text{ (通り)}$$

ある。残りの 1 人は, 残っている球 2 個をもらうことになるから, 赤球を 2 個もらう人が 1 人である分け方は,

$$4 \cdot 3 \cdot (4 \cdot 3) = 144 \text{ (通り)}$$

ある。

(ウ) 赤球を 2 個もらう人が 2 人である分け方を考える。



まず, 赤球を 2 個もらう 2 人の選び方が,

$${}_4C_2 = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 6 \text{ (通り).}$$

次に, 残りの 2 人に ⑩, ⑪, ⑫, ⑬ を 2 個ずつ分ける方法は,

$${}_4C_2 = \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} = 6 \text{ (通り)}$$

ある。したがって, 赤球を 2 個もらう人が 2 人である分け方は,

$$6 \cdot 6 = 36 \text{ (通り)}$$

ある。

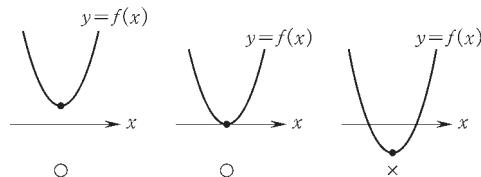
(ア), (イ), (ウ) より, 分け方は全部で,
 $24 + 144 + 36 = 204$ (通り)。

【解説】

① 不等式がつねに成り立つ条件

$f(x)$ の x^2 の係数は 1 (正) であるから, $y = f(x)$ のグラフは下に凸の放物線である。

(1)(i)において,すべての実数 x に対して
 $f(x) \geq 0$ となる条件は, $f(x)$ の最小値(頂点の y 座標)が 0 以上であることである。



② 判別式を用いた解法

(1)(i) の【解答】では, $f(x)$ の最小値に着目して a の条件を求めたが, $y=f(x)$ のグラフと x 軸との共有点の個数に着目する次のような別解がある。

【(1)(i) の別解】

すべての実数 x に対して $f(x) \geq 0$ となる条件は, $y=f(x)$ のグラフ(下に凸である放物線)と x 軸との共有点の個数($f(x)=0$ の実数解の個数)が, 0 または 1 であることである。

よって, $f(x)=0$ の判別式を D とすると,

$$D=(-a)^2-4 \cdot 1 \cdot (a^2-3)$$

$$=-3a^2+12 \leq 0.$$

$$a^2-4 \geq 0.$$

(以下【解答】に同じ)

((1)(i) の別解終り)

$y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) のグラフと

x 軸の共有点の個数

$D=b^2-4ac$ とすると,

$D > 0 \iff$ 共有点は 2 個,

$D=0 \iff$ 共有点は 1 個,

$D < 0 \iff$ 共有点はない。

③ 「ある正の数 x に対して」ということ

ある正の数 x に対して $f(x) \leq 0$ となるということとは, $f(x) \leq 0$ となる正の数 x が存在するということである。

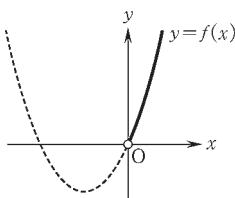
【解答】では, $y=f(x)$ の軸 $x=\frac{a}{2}$ が $x>0$ に含まれるかどうかで場合分けた。この 2 つの場合で, $x>0$ における $f(x)$ の変化の様子が異なるからである。

(ア) $a>0$ のときは, $x>0$ における最小値が

$f\left(\frac{a}{2}\right)$ であり, 題意の条件は $f\left(\frac{a}{2}\right) \leq 0$ となることである。

(イ) $a \leq 0$ のときは, $x>0$ における最小値は存在しないが, ポイントとなる値は $f(0)$ であり, 題意の条件は $f(0) < 0$ となることである。

$f(0)=0$ では, 「 $x>0$ において $f(x)>0$ 」となり, 条件を満たさない。



$(f(0)=0 \text{ のとき})$

$a=0$ の場合は, (イ)に含まれることに注意しよう。

④ 赤球を 2 個もらう人が何人いるかで場合分け

(2) は, (i) で赤球を 2 個もらう人が 1 人もいない分け方の総数を求めており, (ii) では, 残りの分け方, すなわち赤球を 2 個もらう人が 1 人である分け方と 2 人である分け方を考えた。

【解答】の(イ), (ウ) では, まず, 赤球 \textcircled{R} 2 個をもらう人を選び, その後 \textcircled{W} , \textcircled{B} , \textcircled{Y} , \textcircled{G} をどのように分けるかを考えた。

(イ)において, 赤球を 1 個だけもらう 2 人への赤球以外の球の分け方は, 例えば次のような場合を考えれば, ${}_4P_2$ 通りであることがわかる。

A	B	C	D
\textcircled{R}	\textcircled{R}	\textcircled{R}	
\textcircled{R}	□	△	

□, △の決め方が ${}_4P_2$ 通り (入れかえたものは別の分け方なので, 順列と考える)。

また, (ウ)において, 残りの 2 人に \textcircled{W} , \textcircled{B} , \textcircled{Y} , \textcircled{G} を 2 個ずつ分ける方法は, 例えば次のような場合, C がもらう 2 個を決めれば分け方が定まるので, ${}_4C_2$ 通りとなる。

A	B	C	D
\textcircled{R}	\textcircled{R}	○	○
\textcircled{R}	\textcircled{R}	○	○

↑
4 個のうちの 2 個
(${}_4C_2$ 通り)

⑤ 赤球以外をどう分けるかに着目する解法

【(2)(ii) の別解】

\textcircled{W} , \textcircled{B} , \textcircled{Y} , \textcircled{G} の 4 人への分け方が定まれば, 分け方が定まるので, この分け方が何通りあるかを求める。

まず, \textcircled{W} , \textcircled{B} , \textcircled{Y} , \textcircled{G} の 4 個の球を A, B, C, D に, 3 個以上もらう人がいてもよいことにして分割すると, 分け方は 4P_3 通りある。

このうち, \textcircled{W} , \textcircled{B} , \textcircled{Y} , \textcircled{G} の 4 個をもらう人がいる分け方は,

4 (通り)

ある。3 個をもらう人がいる分け方は, 3 個をもらう人と 1 個をもらう人を選び, 1 個をもらう人が \textcircled{W} , \textcircled{B} , \textcircled{Y} , \textcircled{G} のうちどの球をもらうかを考えればよいから,

${}_4P_2 \cdot {}_4C_1 = 48$ (通り)

ある。

したがって, 4 人とも 2 個をもらう \textcircled{W} , \textcircled{B} , \textcircled{Y} , \textcircled{G} の分け方は,

$$4^4 - (4+48) = 204 \text{ (通り)}$$

ある。

((2)(ii) の別解終り)

② 指数・対数、3次関数【必須問題】

関数

$$f(x) = 4 \cdot 3^{3x-1} - 4 \cdot 3^{2x} + 3^{x+1}$$

がある。

- (1) $t = 3^x$ とするとき, $f(x)$ を t を用いて表せ。
- (2) $f(x)$ の最小値とそのときの x の値を求めよ。
- (3) x の方程式 $f(x) = a$ が異なる 3 個の実数解をもち, それらの積が正であるような実数 a の値の範囲を求めよ。

【配点】(50点)

- (1) 8点 (2) 17点 (3) 25点

【ポイント】

- (2) $t = 3^x$ すると, $f(x)$ は t の 3 次関数 ($g(t)$ とする) になるから, $g(t)$ を微分して増減を調べる。このとき $t > 0$ に注意する。
- (3) $t = 3^x$ としたときの x と t の対応に注意して, t の方程式 $g(t) = a$ の実数解の条件を, グラフを用いて考える。

【解答】

(1)

$$\begin{aligned} f(x) &= 4 \cdot 3^{3x-1} - 4 \cdot 3^{2x} + 3^{x+1} \\ &= 4 \cdot 3^{3x} \cdot 3^{-1} - 4 \cdot 3^{2x} + 3^x \cdot 3^1 \\ &= \frac{4}{3} \cdot (3^x)^3 - 4 \cdot (3^x)^2 + 3 \cdot 3^x \end{aligned}$$

であり, $t = 3^x$ より

$$f(x) = \frac{4}{3} t^3 - 4t^2 + 3t.$$

(2) $t = 3^x > 0$ である。

$$g(t) = \frac{4}{3} t^3 - 4t^2 + 3t$$

とおくと,

$$\begin{aligned} g'(t) &= 4t^2 - 8t + 3 \\ &= (2t-1)(2t-3). \end{aligned}$$

$t > 0$ における $g(t)$ の増減は次のようになる。

t	(0)	...	$\frac{1}{2}$...	$\frac{3}{2}$...
$g'(t)$		+	0	-	0	+
$g(t)$	(0)	↗	$\frac{2}{3}$	↘	0	↗

したがって, $g(t)$ は $t = \frac{3}{2}$ のとき最小値 0 をとる。

また, このときの x の値は, $3^x = \frac{3}{2}$ より,

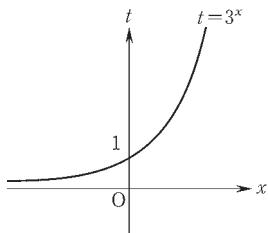
$$x = \log_3 \frac{3}{2}.$$

よって, $f(x)$ は

$$x = \log_3 \frac{3}{2}$$
 のとき最小値 0

をとる。

- (3) x の方程式 $f(x)=a$ について, $t=3^x$ としたときの t の方程式 $g(t)=a$ を考える。



$t=3^x$ とするとき, t は x の増加関数であるから, 1つの正の数 t に対して 1 つの実数 x が対応し ($x = \log_3 t$),

$$\begin{cases} x < 0 \iff 0 < t < 1, \\ x = 0 \iff t = 1, \\ x > 0 \iff t > 1 \end{cases}$$

である。

したがって,

x の方程式 $f(x)=a$ が異なる 3 個の実数解をもち, それらの積が正となるのは,

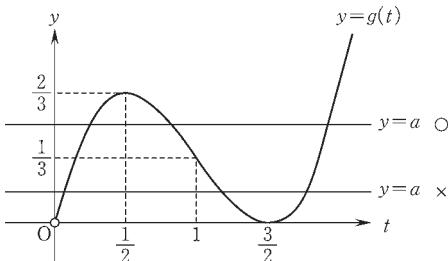
t の方程式 $g(t)=a$ が異なる 3 個の実数解をもち, それらが

(ア) すべて 1 より大きい,

(イ) 1 個が 1 より大きく, 2 個が $0 < t < 1$ の範囲にある

のいずれかが成り立つ場合である。

方程式 $g(t)=a$ の実数解は, $y=g(t)$ のグラフと直線 $y=a$ の共有点の t 座標であり, (2) で調べた $g(t)$ の増減より, $y=g(t)$ ($t>0$) のグラフ, および直線 $y=a$ は次のようになる。



図より, (ア) が成り立つことはなく, (イ) が成り立つ a の値の範囲は, $g(1) = \frac{1}{3}$ より

$$\frac{1}{3} < a < \frac{2}{3}.$$

【解説】

① 指数法則

(1) において, $f(x)$ を $t (= 3^x)$ を用いて表すため, 次の指数法則を用いた。

指数法則

$$\begin{aligned} a > 0 \text{ で } x, y \text{ が実数のとき,} \\ a^x a^y = a^{x+y}, (a^x)^y = a^{xy}. \end{aligned}$$

② $t=3^x$ の置き換えにおける x と t の対応について (その 1)

(2) では, t の 3 次関数

$$g(t) = \frac{4}{3}t^3 - 4t^2 + 3t \quad (t=3^x)$$

の最小値を, 微分を利用して求めた。

このとき, x はすべての実数をとり得るが, t のとり得る値の範囲は $t > 0$ であることに注意しなければならない。

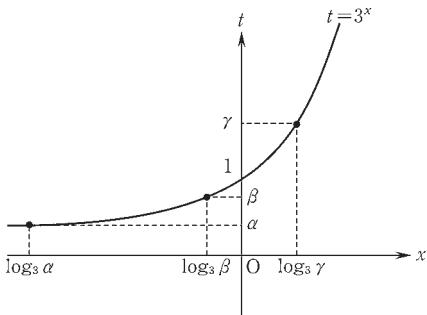
③ $t=3^x$ の置き換えにおける x と t の対応について (その 2)

(3) では, x の方程式 $f(x)=a$ を, t の方程式 $g(t)=a$ として考えた。

問題の条件は「 x の方程式 $f(x)=a$ が異なる 3 個の実数解をもち, それらの積が正であること」であり, 【解答】では, $t=3^x$ のグラフを用いて x と t の対応を調べた。

$$t=3^x \iff x = \log_3 t$$

であり, 3 個の異なる実数 x に対しては, 3 個の異なる正の数 t が対応する。まず, $g(t)=a$ が異なる 3 個の正の解をもつことが必要であり, $g(t)=a$ ($t>0$) の 3 解を α, β, γ ($0 < \alpha < \beta < \gamma$) とすると, $f(x)=a$ の 3 解は $\log_3 \alpha, \log_3 \beta, \log_3 \gamma$ である。



問題の条件は、さらに

$$(\log_3 \alpha)(\log_3 \beta)(\log_3 \gamma) > 0$$

となることであり、これは

- (I) $0 < \log_3 \alpha < \log_3 \beta < \log_3 \gamma$
 - (II) $\log_3 \alpha < \log_3 \beta < 0 < \log_3 \gamma$
- のいずれかが成り立つことである。

(I) は $1 < \alpha < \beta < \gamma$ ([解答] の(ア)),

(II) は $0 < \alpha < \beta < 1 < \gamma$ ([解答] の(イ))

となることであり、 $y = g(t)$ ($t > 0$) のグラフをもとに考えると、(I) となることはなく、(II) となる a の値の範囲が

$$\frac{1}{3} < a < \frac{2}{3}$$

であるとわかる。

③ 図形総合【必須問題】

O を原点とする座標平面上に放物線

$$C : y = \frac{1}{4}x^2$$

があり、C 上の点 $P(2p, p^2)$ における C の接線を l とし、 l と x 軸の交点を Q とする。ただし、 $p > 0$ とする。

- (1) l の方程式と Q の x 座標を求めよ。
- (2) 3 点 O, P, Q を通る円を K とする。
 - (i) K の中心の座標と半径を求めよ。
 - (ii) K と y 軸の交点のうち O でないものを R とし、三角形 PQR の面積を S_1 とする。また、K の面積を S_2 とする。p が $p > 0$ の範囲で変化するとき、 $\frac{S_1}{S_2}$ の最大値とそのときの p の値を求めよ。

【配点】 [50点]

- (1) 10点 (2)(i) 15点 (ii) 25点

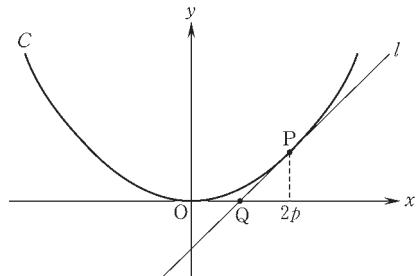
【ポイント】

(2)(i) 円 K の方程式を $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ とおき、3 点を通る条件から、 a, b, c を求める。

(ii) 点 R と直線 l の距離を用いて S_1 を p で表し、 $\frac{S_1}{S_2}$ の最大値は「相加平均、相乗平均の大小関係」を用いて求める。

【解答】

(1)



$$y = \frac{1}{4}x^2 \text{ について,}$$

$$y' = \frac{1}{2}x.$$

よって、点 $P(2p, p^2)$ における C の接線 l の方程式は、

$$y = p(x - 2p) + p^2.$$

$$y = px - p^2.$$

$y = 0$ として、

$$\begin{aligned}
px - p^2 &= 0. \\
p(x - p) &= 0. \\
p > 0 \text{ より } x = p \text{ となるので, } Q \text{ の } x \text{ 座標は} \\
&p.
\end{aligned}$$

(2)(i) 円 K の方程式を

$$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$$

とおくと, 3点 $O(0, 0)$, $P(2p, p^2)$, $Q(p, 0)$ を通ることより,

$$\begin{cases} c = 0, \\ 4p^2 + p^4 + 2ap + bp^2 + c = 0, \\ p^2 + ap + c = 0. \end{cases}
\begin{array}{l} \cdots \textcircled{1} \\ \cdots \textcircled{2} \\ \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

①より, ②, ③は

$$\begin{cases} 4p^2 + p^4 + 2ap + bp^2 = 0, \\ p^2 + ap = 0. \end{cases}$$

$p > 0$ より (両辺を p で割って),

$$\begin{cases} 4p + p^3 + 2a + bp = 0, \\ p + a = 0. \end{cases}$$

これより

$$\begin{aligned}
a &= -p, \\
bp &= -(p^3 + 2p).
\end{aligned}$$

$p > 0$ より (両辺を p で割って),

$$b = -(p^2 + 2)$$

であるから, K の方程式は,

$$x^2 + y^2 - px - (p^2 + 2)y = 0. \quad \cdots \textcircled{4}$$

$$\left(x - \frac{p}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{p^2 + 2}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}(p^4 + 5p^2 + 4).$$

これより, K の中心の座標は,

$$\left(\frac{p}{2}, \frac{p^2 + 2}{2}\right)$$

であり, 半径は,

$$\frac{1}{2}\sqrt{p^4 + 5p^2 + 4}.$$

(ii) K の方程式 ④において $x=0$ とすると,

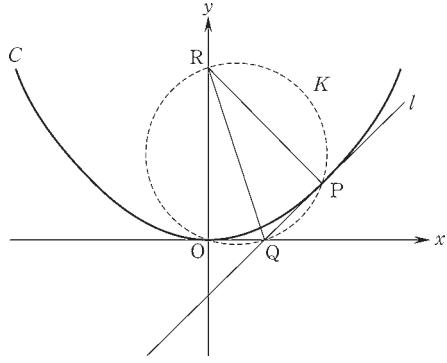
$$y^2 - (p^2 + 2)y = 0.$$

$$y\{y - (p^2 + 2)\} = 0.$$

$$y = 0, p^2 + 2.$$

$p^2 + 2 \neq 0$ より, R の座標は,

$$(0, p^2 + 2).$$



R と直線 PQ , すなわち

$$l : px - y - p^2 = 0$$

の距離 d は,

$$\begin{aligned}
d &= \frac{|0 - (p^2 + 2) - p^2|}{\sqrt{p^2 + (-1)^2}} \\
&= \frac{2(p^2 + 1)}{\sqrt{p^2 + 1}} \\
&= 2\sqrt{p^2 + 1}.
\end{aligned}$$

また, 2点 $P(2p, p^2)$, $Q(p, 0)$ について,

$$\begin{aligned}
PQ &= \sqrt{(2p - p)^2 + (p^2 - 0)^2} \\
&= \sqrt{p^2 + p^4} \\
&= p\sqrt{p^2 + 1}. \quad (p > 0 \text{ より})
\end{aligned}$$

したがって, 三角形 PQR の面積 S_1 は,

$$\begin{aligned}
S_1 &= \frac{1}{2}PQ \cdot d \\
&= \frac{1}{2} \cdot p\sqrt{p^2 + 1} \cdot 2\sqrt{p^2 + 1} \\
&= p(p^2 + 1).
\end{aligned}$$

また, (i) より K の面積 S_2 は,

$$\begin{aligned}
S_2 &= \pi \left(\frac{1}{2}\sqrt{p^4 + 5p^2 + 4} \right)^2 \\
&= \frac{\pi}{4}(p^2 + 1)(p^2 + 4).
\end{aligned}$$

よって,

$$\begin{aligned}
\frac{S_1}{S_2} &= \frac{p(p^2 + 1)}{\frac{\pi}{4}(p^2 + 1)(p^2 + 4)} \\
&= \frac{4}{\pi} \cdot \frac{p}{p^2 + 4} \\
&= \frac{4}{\pi} \cdot \frac{1}{p + \frac{4}{p}}. \quad (p > 0 \text{ より})
\end{aligned}$$

$p > 0$ であるから, 相加平均, 相乗平均の大小関係より,

$$p + \frac{4}{p} \geq 2\sqrt{p \cdot \frac{4}{p}} = 4.$$

よって,

$$\frac{S_1}{S_2} \leq \frac{4}{\pi} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{\pi}$$

となり、等号が成立するのは、 $p=\frac{4}{b}$ かつ $p>0$
より

$$p=2$$

のときである。

以上より、 $\frac{S_1}{S_2}$ の最大値は

$$\frac{1}{\pi}$$

であり、このときの p の値は

$$2.$$

【解説】

① 接線の方程式

曲線 $y=f(x)$ の、点 $(t, f(t))$ における接線の方程式が、

$$y=f'(t)(x-t)+f(t)$$

であることを用いて、接線 l の方程式を求め、Qの x 座標を求めた。

$P(2p, p^2)$ を通る直線が放物線 $y=\frac{1}{4}x^2$ と接する条件を、共有点がただ1つであるから2次方程式が重解をもつ、と捉えると次のようになる。

【(1) の l の方程式を求める別解】

P における C の接線 l は y 軸に平行でないので、傾きを m として、

$$l: y=m(x-2p)+p^2$$

とおける。 C の方程式と連立させて y を消去すると、

$$\frac{1}{4}x^2=m(x-2p)+p^2,$$

$$x^2-4mx+8mp-4p^2=0.$$

C と l が接することより、判別式を D として

$$\frac{D}{4}=4m^2-(8mp-4p^2)=0.$$

$$m^2-2mp+p^2=0.$$

$$(m-p)^2=0.$$

$$m=p.$$

よって、 l の方程式は、

$$y=p(x-2p)+p^2.$$

$$y=px-p^2.$$

((1) の l の方程式を求める別解終り)

② 3点を通る円の方程式

一般に、円の方程式は a, b, c を定数として、

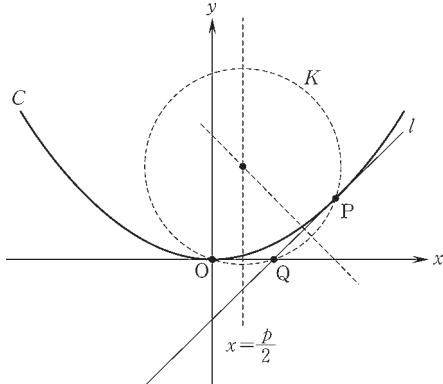
$$x^2+y^2+ax+by+c=0$$

の形で表される。(2)(i)の【解答】では K の方程式をこのように表し、 O, P, Q を通ることから、 $c=0$ を導き a, b を p で表した。

K の中心は、三角形 OPQ の外接円の中心(外心)

であり、各辺の垂直二等分線の交点である。このことを用いてもよい。

【(2)(i) の別解】



線分 OQ の垂直二等分線の方程式は、

$$x=\frac{p}{2}. \quad \cdots(5)$$

線分 PQ の中点は $\left(\frac{3}{2}p, \frac{1}{2}p^2\right)$ であり、直線 PQ の傾きは p ($p>0$)であるから、線分 PQ の垂直二等分線の方程式は、

$$y=-\frac{1}{p}\left(x-\frac{3}{2}p\right)+\frac{1}{2}p^2. \\ y=-\frac{1}{p}x+\frac{1}{2}p^2+\frac{3}{2}. \quad \cdots(6)$$

2直線(5), (6)の交点が K の中心であるので、 K の中心の座標は、

$$\left(\frac{p}{2}, \frac{1}{2}p^2+1\right).$$

K の半径は、中心と O の距離なので

$$\sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2+\left(\frac{1}{2}p^2+1\right)^2} \\ =\sqrt{\frac{1}{4}p^4+\frac{5}{4}p^2+1} \\ =\frac{1}{2}\sqrt{p^4+5p^2+4}.$$

((2)(i) の別解終り)

③ 点と直線の距離の公式と図形的考察

(ii)で三角形 PQR の面積 S_1 を求めるために、Rの座標を K の方程式から求め、Rと直線 PQ (直線 l)の距離(高さ)を次の公式を用いて求めた。

点と直線の距離

点 (x_1, y_1) と直線 $ax+by+c=0$ の距離は

$$\frac{|ax_1+by_1+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}.$$

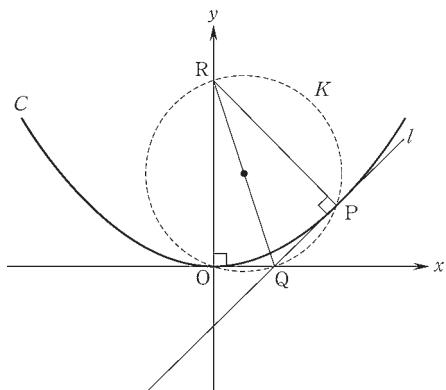
実は、 K 上の3点 O, Q, R に対して、

$$\angle ROQ=90^\circ$$

であるから、線分 QR は K の直径であり、

$$\angle QPR = 90^\circ$$

である。



これより、三角形 PQR の面積 S_1 は

$$S_1 = \frac{1}{2} \cdot PQ \cdot PR$$

として求めることもできる。

R と直線 PQ (直線 l) の距離は,

$$\begin{aligned} PR &= \sqrt{(2p-0)^2 + (p^2 - (p^2+2))^2} \\ &= 2\sqrt{p^2+1} \end{aligned}$$

と一致する。

④ 相加平均、相乗平均の大小関係

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{p}{p^2+4}$$

の最大値を求めるのに、 $p > 0$ であることから、分母、分子を p で割り、

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{1}{p + \frac{4}{p}}$$

とした。

$$p + \frac{4}{p} \quad (p > 0)$$

については、

相加平均・相乗平均の大小関係

$a \geq 0, b \geq 0$ のとき、

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$$

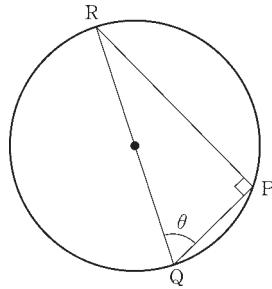
(等号が成立するのは、 $a=b$ のとき)

を用いる。 $p + \frac{4}{p}$ が定数なので、等号が成立するこ
とがあれば、そのときに $p + \frac{4}{p}$ は最小 ($\frac{S_1}{S_2}$ は最
大) となる。

⑤ QR が円 K の直径であることによる考察

③ で書いたように、線分 QR は K の直径である。
よって、 $\angle PQR = \theta$ とおくと、

$$PQ = QR \cos \theta.$$



これより、

$$\begin{aligned} S_1 &= \frac{1}{2} PQ \cdot PR \sin \theta \\ &= \frac{1}{2} QR \cos \theta \cdot QR \sin \theta \\ &= \frac{1}{2} QR^2 \sin \theta \cos \theta \\ &= \frac{1}{4} QR^2 \sin 2\theta. \end{aligned}$$

また、

$$S_2 = \pi \left(\frac{1}{2} QR \right)^2 = \frac{\pi}{4} QR^2$$

であるから、

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{1}{4} QR^2 \sin 2\theta}{\frac{\pi}{4} QR^2} = \frac{1}{\pi} \sin 2\theta.$$

これより、 $2\theta = \frac{\pi}{2}$ ($\theta = \frac{\pi}{4}$) となることがあれば、

そのときに $\frac{S_1}{S_2}$ は最大値 $\frac{1}{\pi}$ をとることがわかる。

(ii) で求めた $p=2$ は、 $\theta = \frac{\pi}{4}$ 、すなわち三角形 PQR が $PQ=PR$ である直角二等辺三角形となるときの値である。

4 数列【選択問題】

数列 $\{a_n\}$ を

$$a_1 = a_2 = 1,$$

$$a_{n+2} = \frac{2^{n-1}}{a_{n+1}} + a_n \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

により定める。

- (1) 自然数 n に対して, $b_n = a_n a_{n+1}$ とするとき, b_{n+1} を b_n を用いて表せ。また, b_n を求めよ。
- (2) 自然数 m に対して, a_{2m-1}, a_{2m} を求めよ。
- (3) 自然数 n に対して, a_n を 3 で割った余りを r_n とする。

$$\sum_{n=1}^N r_n > 1000$$

を満たす最小の自然数 N を求めよ。

【配点】(50点)

- (1) 18点 (2) 15点 (3) 17点

ポイント

- (1) 与えられた漸化式から, $b_{n+1} = a_{n+1} a_{n+2}$ と $b_n = a_n a_{n+1}$ の関係式を導く。
- (2) (1)の結果 ($a_n a_{n+1} = 2^{n-1}$) と与えられた漸化式から, a_n と a_{n+2} の関係式ができる。
- (3) a_{2m-1}, a_{2m} をそれぞれ 3 で割った余りを, 二項定理を利用して調べる。

【解答】

$$(1) \quad a_{n+2} = \frac{2^{n-1}}{a_{n+1}} + a_n \quad \cdots (*)$$

の両辺に a_{n+1} を掛けると,

$$a_{n+1} a_{n+2} = 2^{n-1} + a_n a_{n+1}.$$

これと

$$b_{n+1} = a_{n+1} a_{n+2}, \quad b_n = a_n a_{n+1}$$

より,

$$b_{n+1} = b_n + 2^{n-1}.$$

$$b_{n+1} - b_n = 2^{n-1} \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

より, $n \geq 2$ のとき,

$$\begin{aligned} b_n &= b_1 + \sum_{k=1}^{n-1} 2^{k-1} \\ &= a_1 a_2 + (2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{n-2}) \\ &= 1 \cdot 1 + \frac{2^0(2^{n-1}-1)}{2-1} \\ &= 2^{n-1}. \end{aligned}$$

また, $b_1 = 1$ より, $n=1$ でも $b_n = 2^{n-1}$ は成り立つ。

以上より,

$$b_n = 2^{n-1}.$$

(2) (1)の結果より,

$$a_n a_{n+1} = 2^{n-1}.$$

$$a_n = \frac{2^{n-1}}{a_{n+1}}$$

であるから, (*)より

$$\begin{aligned} a_{n+2} &= a_n + a_n \\ &= 2a_n \quad (n=1, 2, 3, \dots). \end{aligned}$$

これより, 自然数 m に対して,

$$a_{2m+1} = 2a_{2m-1}, \quad a_{2m+2} = 2a_{2m}.$$

よって, 数列 $\{a_{2m-1}\}$ は初項 $a_1 = 1$, 公比 2 の等比数列であり, 数列 $\{a_{2m}\}$ は初項 $a_2 = 1$, 公比 2 の等比数列であるから,

$$a_{2m-1} = 1 \cdot 2^{m-1} = 2^{m-1}.$$

$$a_{2m} = 1 \cdot 2^{m-1} = 2^{m-1}.$$

(3) m を自然数とする。

$m=1$ のとき,

$$2^{m-1} = 2^0 = 1.$$

$m \geq 2$ のとき, 二項定理より

$$\begin{aligned} 2^{m-1} &= \{3 + (-1)\}^{m-1} \\ &= 3^{m-1} + \underbrace{m-1}_{\substack{\text{+ } \dots + }} \underbrace{C_1 3^{m-2} (-1)}_{\substack{\text{+ } \dots + }} + \underbrace{m-1}_{\substack{\text{+ } \dots + }} \underbrace{C_2 3^{m-3} (-1)^2}_{\substack{\text{+ } \dots + }} \\ &\quad + \dots + \underbrace{m-1}_{\substack{\text{+ } \dots + }} \underbrace{C_{m-2} 3(-1)^{m-2}}_{\substack{\text{+ } \dots + }} + (-1)^{m-1}. \end{aligned}$$

波線部分は 3 の倍数であり,

$$(-1)^{m-1} = \begin{cases} 1 & (m \text{ が奇数のとき}), \\ -1 & (m \text{ が偶数のとき}) \end{cases}$$

であるから, 2^{m-1} を 3 で割った余りは, $m=1$ のときも含んで,

m が奇数のときは 1, m が偶数のときは 2 となる。 (2) より

$$a_{2m-1} = a_{2m} = 2^{m-1} \quad (m=1, 2, 3, \dots)$$

であるから,

(7) m が奇数のときは, a_{2m-1}, a_{2m} を 3 で割った余りは 1,

(1) m が偶数のときは, a_{2m-1}, a_{2m} を 3 で割った余りは 2.

(7) のときは, $m=2k-1$ ($k=1, 2, 3, \dots$) とおけ,
 $2m-1=4k-3, 2m=4k-2$,

(1) のときは, $m=2k$ ($k=1, 2, 3, \dots$) とおけ,
 $2m-1=4k-1, 2m=4k$

となるので,

$$\begin{cases} r_{4k-3} = r_{4k-2} = 1, & (k=1, 2, 3, \dots) \\ r_{4k-1} = r_{4k} = 2. \end{cases}$$

すなわち,

$$r_n = \begin{cases} 1 & (n \text{ を } 4 \text{ で割った余りが } 1 \text{ のとき}), \\ 1 & (n \text{ を } 4 \text{ で割った余りが } 2 \text{ のとき}), \\ 2 & (n \text{ を } 4 \text{ で割った余りが } 3 \text{ のとき}), \\ 2 & (n \text{ を } 4 \text{ で割った余りが } 0 \text{ のとき}). \end{cases}$$

数列 $\{r_n\}$ の項は,

$$1, 1, 2, 2$$

が繰り返し現れ, すべての r_n が正なので,

$\sum_{n=1}^N r_n$ は, N が大きいほど大きい。

$$1+1+2+2=6$$

であることから, 1000 を 6 で割った商 166 に着目して,

$$\begin{aligned}\sum_{n=1}^{4+166} r_n &= \sum_{n=1}^{664} r_n \\&= 6 \cdot 166 \\&= 996, \\ \sum_{n=1}^{667} r_n &= \sum_{n=1}^{664} r_n + r_{665} + r_{666} + r_{667} \\&= 996 + 1 + 1 + 2 \\&= 1000, \\ \sum_{n=1}^{668} r_n &= \sum_{n=1}^{667} r_n + r_{668} \\&= 1000 + 2 \\&= 1002.\end{aligned}$$

これより, $\sum_{n=1}^N r_n > 1000$ を満たす最小の自然数 N は,

$$668.$$

【解説】

① 階差数列と一般項

(1) では次の事柄を用いた。

階差数列と一般項

数列 $\{a_n\}$ に対して,

$$b_n = a_{n+1} - a_n \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

によって定まる数列 $\{b_n\}$ を, 数列 $\{a_n\}$ の階差数列といふ。

このとき, $n \geq 2$ において

$$a_n = a_1 + \sum_{k=1}^{n-1} b_k$$

が成り立つ。

② (2) の a_{2m-1}, a_{2m} について

$$a_{n+2} = 2a_n \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

は, 次のようにして導くこともできる。

(1) で求めた $b_n = 2^{n-1}$ より,

$$\frac{b_{n+1}}{b_n} = \frac{2^n}{2^{n-1}} = 2.$$

これと, $b_{n+1} = a_{n+1}a_{n+2}$, $b_n = a_na_{n+1}$ より,

$$\frac{b_{n+1}}{b_n} = \frac{a_{n+1}a_{n+2}}{a_na_{n+1}} = \frac{a_{n+2}}{a_n} = 2$$

であり,

$$a_{n+2} = 2a_n.$$

この式は, 項が 1 つおきに公比 2 の等比数列をな

すことを表している。

$$\begin{array}{ccccccccc} a_{12} & \xrightarrow{\times 2} & a_3 & \xrightarrow{\times 2} & a_5 & \xrightarrow{\times 2} & \cdots & \xrightarrow{\times 2} & a_{2m-3} & \xrightarrow{\times 2} & a_{2m-1} \\ & \underbrace{\quad \quad \quad}_{\times 2 \text{ が } m-1 \text{ 個}} & & & & & & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccccc} a_{22} & \xrightarrow{\times 2} & a_4 & \xrightarrow{\times 2} & a_6 & \xrightarrow{\times 2} & \cdots & \xrightarrow{\times 2} & a_{2m-2} & \xrightarrow{\times 2} & a_{2m} \\ & \underbrace{\quad \quad \quad}_{\times 2 \text{ が } m-1 \text{ 個}} & & & & & & & & & \end{array}$$

また, $a_{2m-1} = a_{2m} = 2^{m-1}$ であることは, $a_{n+2} = 2a_n$ を用いずに, 数学的帰納法によって示すこともできる。

【(2) の別解】

(1) の結果より,

$$a_n a_{n+1} = 2^{n-1} \quad (n=1, 2, 3, \dots). \quad \dots (**)$$

すべての自然数 m に対して

$$a_{2m-1} = a_{2m} = 2^{m-1} \quad \dots (#)$$

であることを数学的帰納法で示す。

(i) $m=1$ のとき,

$$a_1 = a_2 = 1 \text{ なので, } (#) \text{ は成り立つ。}$$

(ii) $m=k$ (k は自然数) のとき, (#) の成立を仮定すると,

$$a_{2k-1} = a_{2k} = 2^{k-1}. \quad \dots \textcircled{1}$$

(**) で $n=2k$ とすると,

$$a_{2k} a_{2k+1} = 2^{2k-1}$$

であり, ① より

$$2^{k-1} a_{2k+1} = 2^{2k-1}$$

であるから,

$$a_{2k+1} = 2^k. \quad \dots \textcircled{2}$$

また, (**) で $n=2k+1$ とすると,

$$a_{2k+1} a_{2k+2} = 2^{2k}$$

であり, ② より

$$2^k a_{2k+2} = 2^{2k}$$

であるから,

$$a_{2k+2} = 2^k. \quad \dots \textcircled{3}$$

②, ③ より

$$a_{2(k+1)-1} = a_{2(k+1)} = 2^{(k+1)-1}$$

となるから, (#) は $m=k+1$ でも成り立つ。

(i) と (ii) より,

$$a_{2m-1} = a_{2m} = 2^{m-1} \quad (m=1, 2, 3, \dots).$$

((2) の別解終り)

③ 数列 $\{r_n\}$ に 1, 1, 2, 2 が繰り返し現れるこ

【解答】では数列 $\{r_n\}$ の項を,

二項定理

自然数 n に対して,

$$\begin{aligned}(a+b)^n &= {}_n C_0 a^n + {}_n C_1 a^{n-1} b + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 \\&\quad + \cdots + {}_n C_{n-1} a b^{n-1} + {}_n C_n b^n\end{aligned}$$

$$\left(= \sum_{k=0}^n {}_n C_k a^{n-k} b^k \right).$$

を利用して求めたが、(2)の結果

$$a_{2m-1} = a_{2m} = 2^{m-1} \quad (m=1, 2, 3, \dots)$$

から、数列 $\{a_n\}$, $\{r_n\}$ の項を初項から順にいくつか書き出すと、

a_n	1	1	2	2	4	4	8	8	16	16	\dots
r_n	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	\dots

となり、数列 $\{r_n\}$ の項は、

$$1, 1, 2, 2$$

が繰り返し現れることが推測される。これが正しいことを示すには、例えば次のようにすればよい。

【(3) の部分的別解】

(2) で求めたように

$$a_{n+2} = 2a_n \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

であるから、自然数 n について

$$\begin{aligned} a_{n+4} - a_n &= 2a_{n+2} - a_n \\ &= 2 \cdot 2a_n - a_n \\ &= 3a_n. \end{aligned}$$

(2) の結果より、 a_n は整数であり、 $a_{n+4} - a_n$ は 3 の倍数である。

よって、 a_{n+4} を 3 で割った余り r_{n+4} と、 a_n を 3 で割った余り r_n は等しい。これと、

$$r_1 = r_2 = 1, \quad r_3 = r_4 = 2$$

より、数列 $\{r_n\}$ の項は、

$$1, 1, 2, 2$$

が繰り返し現れる。

((3) の部分的別解終り)

ここでは以下の事実を利用した。

2 つの整数 a, b に対して、 a と b を正の整数 p で割った余りが等しいための条件は、
 $a - b$ が p の倍数であること
 である。

あとは、 $\sum_{n=1}^N r_n$ が初めて 1000 を超える N を求める
 ことになるが、「1, 1, 2, 2」の組 m 個の和は

$$(1+1+2+2)+(1+1+2+2)+\dots+(1+1+2+2)$$

1 組	2 組	\dots	m 組
-----	-----	---------	-------

 $= 6m$

となるので、まずは $6m$ が 1000 に近い m を求める。

1000 を 6 で割ると

$$1000 = 6 \overbrace{\quad}^{商} \overbrace{166 + 4}^{\text{余り}}$$

が導けるので、 $m=166$ として、「1, 1, 2, 2」の組 166 個の和 ($4 \cdot 166 = 664$ 項の和) が

$$6 \cdot 166 = 996$$

とわかる。あとは、これにあと何個の項を足せばよいかを調べればよい。

5 空間ベクトル【選択問題】

四面体OABCがあり、

$$OA=OC=AC=1, OB=2,$$

$$BC=\sqrt{3}, \angle AOB=90^\circ$$

である。

また、三角形OABを含む平面を α とし、点Cを通り α に垂直な直線と α の交点をHとする。さらに、 $\overrightarrow{OA}=\vec{a}$, $\overrightarrow{OB}=\vec{b}$, $\overrightarrow{OC}=\vec{c}$ とする。

- (1) 内積 $\vec{a}\cdot\vec{b}$, $\vec{b}\cdot\vec{c}$, $\vec{c}\cdot\vec{a}$ の値を求めよ。
- (2) \overrightarrow{OH} を \vec{a} , \vec{b} を用いて表せ。また、線分CHの長さを求めよ。
- (3) 線分ACを直径とする球面を S とする。 S 上の点Pについて、線分OPの長さを最大にするPを P_1 とし、最小にするPを P_2 とする。四面体 P_1P_2AB の体積を求めよ。

【配点】(50点)

- (1) 10点 (2) 20点 (3) 20点

【ポイント】

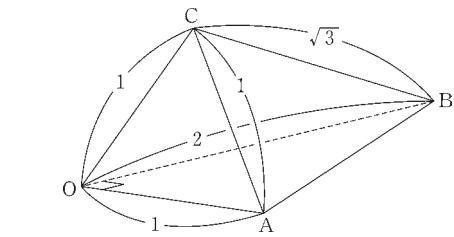
- (2) $CH \perp \alpha$ となる条件は、

$$\overrightarrow{CH} \perp \overrightarrow{OA} \text{かつ} \overrightarrow{CH} \perp \overrightarrow{OB}$$

である。

- (3) (2)で求めたCHの長さを用いて四面体OABCの体積を求め、それを利用して四面体 P_1P_2AB の体積を求める。

【解答】



$$(1) |\vec{a}| = |\vec{c}| = 1, |\vec{b}| = 2.$$

$\angle AOB = 90^\circ$ より、

$$\begin{aligned} \vec{a} \cdot \vec{b} &= |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \angle AOB \\ &= 0. \end{aligned}$$

三角形OBCは、3辺の長さが $OC=1$, $OB=2$, $BC=\sqrt{3}$ であるから、 $\angle OCB=90^\circ$, $\angle BOC=60^\circ$, $\angle OBC=30^\circ$ の直角三角形である。

$\angle BOC=60^\circ$ より、

$$\begin{aligned} \vec{b} \cdot \vec{c} &= |\vec{b}| |\vec{c}| \cos \angle BOC \\ &= 2 \cdot 1 \cdot \frac{1}{2} \\ &= 1. \end{aligned}$$

三角形OACは、一辺の長さが1の正三角形であるから、 $\angle COA=60^\circ$ より、

$$\begin{aligned} \vec{c} \cdot \vec{a} &= |\vec{c}| |\vec{a}| \cos \angle COA \\ &= 1 \cdot 1 \cdot \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{2}. \end{aligned}$$

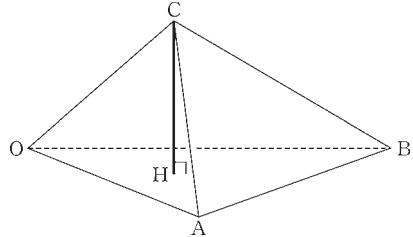
- (2) Hは α (平面OAB)上にあるので、実数 s, t を用いて、

$$\overrightarrow{OH} = s\vec{a} + t\vec{b}$$

と表せる。

これより、

$$\begin{aligned} \overrightarrow{CH} &= \overrightarrow{OH} - \overrightarrow{OC} \\ &= s\vec{a} + t\vec{b} - \vec{c}. \end{aligned}$$



また、 $CH \perp \alpha$ であるから、

$$\overrightarrow{CH} \perp \overrightarrow{OA} \text{かつ} \overrightarrow{CH} \perp \overrightarrow{OB}$$

すなわち、

$$\begin{cases} \overrightarrow{CH} \cdot \vec{a} = 0, \\ \overrightarrow{CH} \cdot \vec{b} = 0. \end{cases}$$

したがって、

$$\begin{cases} (s\vec{a} + t\vec{b} - \vec{c}) \cdot \vec{a} = 0, \\ (s\vec{a} + t\vec{b} - \vec{c}) \cdot \vec{b} = 0. \end{cases}$$

$$\begin{cases} s|\vec{a}|^2 + t\vec{a} \cdot \vec{b} - \vec{c} \cdot \vec{a} = 0, \\ s\vec{a} \cdot \vec{b} + t|\vec{b}|^2 - \vec{b} \cdot \vec{c} = 0. \end{cases}$$

(1)の結果を代入して、

$$\begin{cases} s - \frac{1}{2} = 0, \\ 4t - 1 = 0. \end{cases}$$

よって、

$$s = \frac{1}{2}, t = \frac{1}{4}$$

であり、

$$\overrightarrow{OH} = \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{b}.$$

$$\begin{aligned}\vec{CH} &= \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{1}{4}\vec{b} - \vec{c} \\ &= \frac{1}{4}(2\vec{a} + \vec{b} - 4\vec{c})\end{aligned}$$

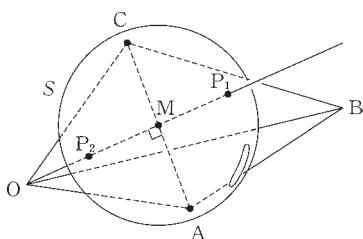
より、

$$\begin{aligned}|\vec{CH}|^2 &= \frac{1}{4^2}|2\vec{a} + \vec{b} - 4\vec{c}|^2 \\ &= \frac{1}{4^2}(4|\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2 + 16|\vec{c}|^2 \\ &\quad + 4\vec{a} \cdot \vec{b} - 8\vec{b} \cdot \vec{c} - 16\vec{c} \cdot \vec{a}) \\ &= \frac{1}{16}(4+4+16+0-8-8) \\ &= \frac{1}{2}.\end{aligned}$$

$|\vec{CH}| > 0$ であるから、

$$CH = |\vec{CH}| = \frac{\sqrt{2}}{2}. \quad \cdots \textcircled{1}$$

(3)

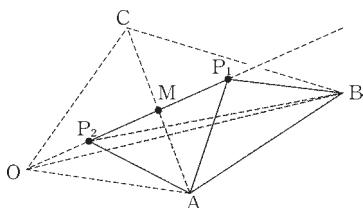


S の中心は、AC の中点 M であり、半径は $\frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}$.

また、三角形OACが一辺の長さが1の正三角形であるから、 $OM = \frac{\sqrt{3}}{2} > \frac{1}{2}$ であり、OはSの外部にある。

S上の点Pのうち、線分OPの長さを最大にするP₁は、Sと直線OMの交点のうちOから遠い方の点であり、線分OPの長さを最小にするP₂は、Sと直線OMの交点のうちOに近い方の点である。

よって、四面体P₁P₂ABは次の図のようになる。



共通の底面OABをもつ四面体OABM, OABP₁, OABP₂の体積をそれぞれV_M, V₁, V₂とすると、これらの比と高さの比と線分OM, OP₁, OP₂の長さの比はすべて等しいので、

$$V_M : V_1 : V_2 = OM : OP_1 : OP_2.$$

$$\begin{aligned}OP_1 &= OM + MP_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}, \\ OP_2 &= OM - MP_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{3} - 1}{2}\end{aligned}$$

であるから、

$$V_M : V_1 : V_2 = \frac{\sqrt{3}}{2} : \frac{\sqrt{3} + 1}{2} : \frac{\sqrt{3} - 1}{2}.$$

これより、

$$V_1 = \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3}} V_M, \quad V_2 = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3}} V_M.$$

共通の底面OABをもつ四面体OABM, OABCの体積比と高さの比と線分AM, ACの長さの比はすべて等しいので、

$$\begin{aligned}V_M &= \frac{AM}{AC} \cdot (\text{四面体OABCの体積}) \\ &= \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot \triangle OAB \cdot CH \right) \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 \right) \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (\textcircled{1} \text{ より}) \\ &= \frac{\sqrt{2}}{12}.\end{aligned}$$

求める四面体P₁P₂ABの体積は $V_1 - V_2$ であるから、

$$\begin{aligned}\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3}} V_M - \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3}} V_M &= \frac{2}{\sqrt{3}} V_M \\ &= \frac{2}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{12} \\ &= \frac{\sqrt{6}}{18}.\end{aligned}$$

【解説】

① 点から平面に下ろした垂線と平面の交点

平面OAB上にない点Cを通り平面OABに垂直な直線と、平面OABの交点がHであるとき、

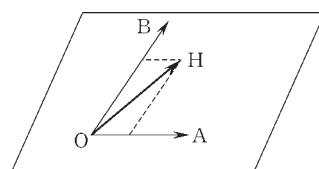
- (ア) 点Hは平面OAB上にある
- かつ
- (イ) $CH \perp (\text{平面OAB})$

が成り立つ。

(ア)の条件は、実数s, tを用いて、

$$\vec{OH} = s\vec{OA} + t\vec{OB}$$

と表されることである。



(イ)の条件は、

$$\vec{CH} \perp \vec{OA} \quad \text{かつ} \quad \vec{CH} \perp \vec{OB}$$

と同値であり、

$$\overrightarrow{CH} \cdot \overrightarrow{OA} = 0 \quad \text{かつ} \quad \overrightarrow{CH} \cdot \overrightarrow{OB} = 0$$

が成り立つ。

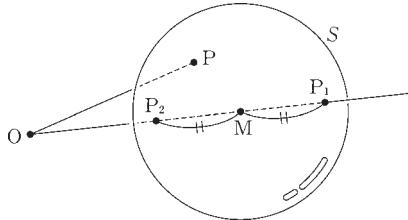
② 内積を利用して大きさを求める

$|\overrightarrow{CH}|$ について、内積の性質

$$\begin{cases} \overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = \overrightarrow{b} \cdot \overrightarrow{a}, \\ \overrightarrow{a} \cdot (\overrightarrow{b} + \overrightarrow{c}) = \overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} + \overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{c}, \\ |\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{a}| = |\overrightarrow{a}|^2 \end{cases}$$

を用いて $|\overrightarrow{CH}|^2$ を求め、正の平方根をとればよい。

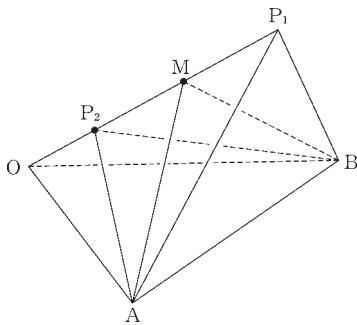
③ 球面上の点と球の外部にある点の距離について



中心が M である球面 S 上を動く点 P と S の外部にある点 O を結ぶ線分 OP の長さは、 P が直線 OM と S の交点のうち O から遠い方の点であるときに最大となり、 P が直線 OM と S の交点のうち O に近い方の点であるときに最小となる。

④ 四面体の捉え方

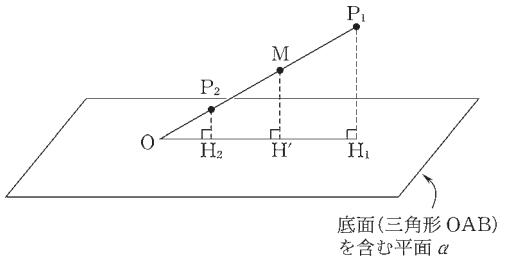
(3)では、四面体 P_1P_2AB の体積を直接求めるより、(2)で求めた CH の長さを利用することを考える。 CH の長さは、四面体 $OABC$ において、三角形 OAB を底面とみたときの高さであるので、四面体 P_1P_2AB を、三角形 OAB を面にもつ2つの四面体 $OABP_1$, $OABP_2$ をもとに考えた。



四面体 P_1P_2AB は、四面体 $OABP_1$ から四面体 $OABP_2$ を除いた立体である。

⑤ 底面が共通である四面体の体積比

2つの四面体において、底面積が等しいなら、高さの比が体積比である。



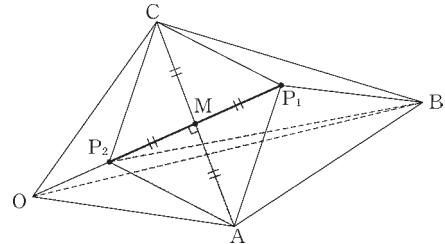
底面(三角形 OAB)を含む平面 α

図のように、 M , P_1 , P_2 から、平面 α に下ろした垂線と α の交点をそれぞれ H' , H_1 , H_2 とすると、四面体 $OABM$, $OABP_1$, $OABP_2$ の高さはそれぞれ MH' , P_1H_1 , P_2H_2 であるが、3つの直角三角形 OMH' , OP_1H_1 , OP_2H_2 が相似なので、高さの比は OM , OP_1 , OP_2 の長さの比と等しい。

⑥ 高さが共通である四面体の体積比

逆に、高さが共通であれば、底面積の比が体積比である。これを用いる解法もある。

【(3)の別解】



P_1 , P_2 は、直線 OM 上にあることから、平面 OAC 上の点である。

三角形 OAC が正三角形で $OM \perp AC$ より

$$P_1P_2 \perp AC$$

であり、 P_1 , P_2 は、 M を中心とし線分 AC を直径とする球面 S 上の点なので、

$$P_1M = P_2M = AM = \frac{1}{2}.$$

2つの四面体 P_1P_2AB と $OABC$ は、三角形 AP_1P_2 と三角形 OAC を底面とすると高さが共通なので、その体積比は

$$\triangle AP_1P_2 : \triangle OAC = \left(\frac{1}{2} \cdot P_1P_2 \cdot AM\right) : \left(\frac{1}{2} \cdot AC \cdot OM\right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

$$= 1 : \sqrt{3}.$$

よって、

(四面体 P_1P_2AB の体積)

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot (\text{四面体 } OABC \text{ の体積})$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot \triangle OAB \cdot CH\right)$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 \right) \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &= \frac{\sqrt{6}}{18}. \end{aligned}$$

((3) の別解終り)

【理 科】

物 理 I

① 剛体のつり合い・運動方程式

【解答】

(A)

問1	水平方向 $\frac{1}{2}T - \frac{1}{2}N = 0$	鉛直方向 $\frac{\sqrt{3}}{2}T + \frac{\sqrt{3}}{2}N - Mg = 0$
問2	$\frac{\sqrt{3}}{2}Mgx - \frac{4}{5}NL = 0$	問3 $N = \frac{1}{\sqrt{3}}Mg$ 問4 $T = \frac{1}{\sqrt{3}}Mg$ 問5 $x = \frac{8}{15}L$

(B)

問4	加速度 $g \sin \theta$	垂直抗力 $mg \cos \theta$	問5	$\sqrt{2gl \sin \theta}$
問6	力の図 	式・説明 運動方程式より, $a = g(\sin \theta - \mu \cos \theta)$ 点 B での速さを v_B とすると, 等加速度直線運動の式より, $0^2 - v_B^2 = 2a \cdot 2l$ よって, $-2gl \sin \theta = 2g(\sin \theta - \mu \cos \theta) \cdot 2l$ $\therefore \mu = \frac{3}{2} \tan \theta$	問7	答 $\mu = \frac{3}{2} \tan \theta$

【配点】 (35点)

問1 各 2 点 $\times 2 = 4$ 点

問2 4 点

問3 2 点 + 2 点 + 3 点 = 7 点

問4 3 点 + 2 点 = 5 点

問5 3 点

問6 3 点 + 4 点 = 7 点

問7 3 点 + 2 点 = 5 点

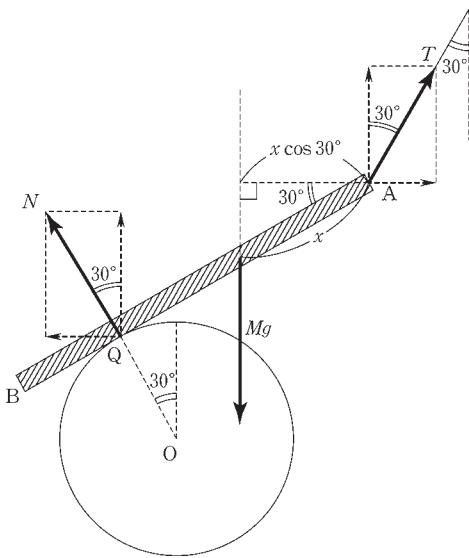
【解説】

(A) 力のモーメントのつり合い

問1 棒にはたらく力を図示すると次図の実線のようになる(重心の位置は不明なので適当な位置に設定した)。棒 AB はなめらかな円柱の 1 点 Q で接しており、OQ と垂直になっているので円柱から受ける垂直抗力 N は Q を作用点とし、作用線は OQ 方向となる(糸の張力、円柱から受ける垂直抗力を水平方

【ポイント】

向と鉛直方向に分解したものが点線である)。



力のつり合いの式は、

$$\text{水平方向: } T \sin 30^\circ - N \sin 30^\circ = 0$$

$$\therefore \frac{1}{2} T - \frac{1}{2} N = 0 \quad \dots \dots \textcircled{1}$$

$$\text{鉛直方向: } T \cos 30^\circ + N \cos 30^\circ - Mg = 0$$

$$\therefore \frac{\sqrt{3}}{2} T + \frac{\sqrt{3}}{2} N - Mg = 0 \quad \dots \dots \textcircled{2}$$

問2 A端を軸としたときの重力のうでの長さは $x \cos 30^\circ$ 、円

柱面から受ける垂直抗力のうでの長さは $\frac{4}{5}L$ だから、

A端のまわりの力のモーメントのつり合いの式は、

$$\frac{Mgx \cos 30^\circ - N \times \frac{4}{5}L}{\frac{\sqrt{3}}{2}Mgx - \frac{4}{5}NL} = 0 \quad \dots \dots \textcircled{3}$$

問3 ①式より、 $T = N$

よって、②式は、 $\frac{\sqrt{3}}{2}N + \frac{\sqrt{3}}{2}N - Mg = 0$

$$\therefore N = \frac{1}{\sqrt{3}}Mg \quad \text{また, } T = \frac{1}{\sqrt{3}}Mg$$

③式に N の値を代入すると、 $\frac{\sqrt{3}}{2}Mgx - \frac{4}{5} \times \frac{1}{\sqrt{3}}MgL = 0$

$$\therefore x = \frac{8}{15}L$$

力のつり合い

静止している物体については力のつり合いが成立する。

上・下、左・右のように直角をなす2方向に力を分解し、それぞれの方向での力のつり合いを調べる。

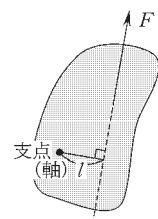
力のモーメント

$$(\text{力のモーメント}) = F \times l$$

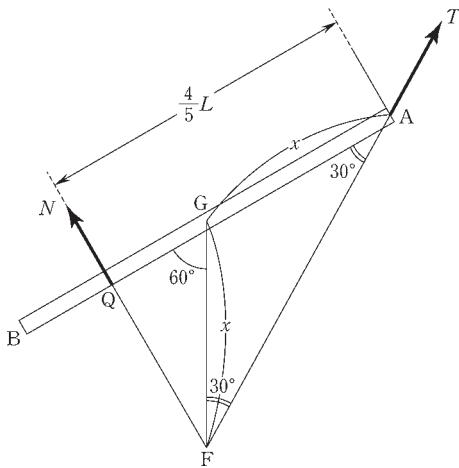
F : 力の大きさ

l : うでの長さ

うでの長さとは、支点から力の作用線に下ろした垂線の長さである。



〈別解〉 平行でない3力がつり合うとき、3力の作用線は1点で交わることを用いる。



図のように、張力と垂直抗力の作用線の交点をFとする
と、Fから鉛直上方に引いた線と棒との交点が棒の重心G
である。

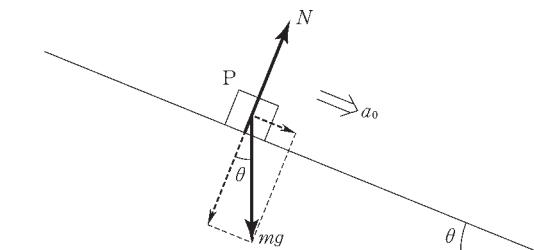
$\triangle GFA$ は二等辺三角形であるから、 $GF=GA=x$

$$\triangle GFQ \text{ で}, GQ = \frac{1}{2} GF = \frac{1}{2} x$$

$$\text{よって}, x + \frac{1}{2} x = \frac{4}{5} L \quad \therefore x = \underline{\underline{\frac{8}{15} L}}$$

(B) 運動方程式

問4 小物体PがAB間を運動しているとき、Pにはたらく力は次図のようになる（重力の分力が点線）。



斜面に平行な方向の運動方程式は、加速度を a_0 として、

$$ma_0 = mg \sin \theta$$

$$\therefore a_0 = \underline{\underline{g \sin \theta}}$$

斜面に垂直な方向の力のつり合いは、垂直抗力の大きさをNとして、

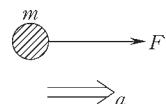
$$N - mg \cos \theta = 0$$

$$\therefore N = \underline{\underline{mg \cos \theta}}$$

運動方程式

質量 m [kg] の物体に F [N] の力がはたらくとき、物体の加速度を a [m/s^2] とすると、

$$ma = F$$



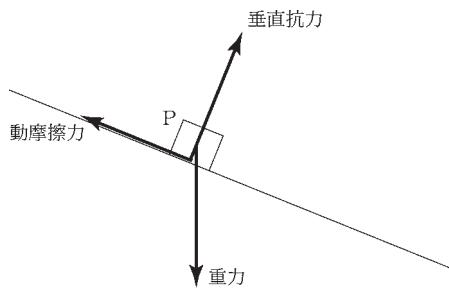
加速度の向きは、力の向きと一致する。
いくつかの力が物体にはたらくときは、
 F は合力とする。

問5 小物体Pが点Bに達したときの速さを v_B とすると、ポイントの等加速度直線運動の公式③より、

$$v_B^2 - 0^2 = 2 \cdot g \sin \theta \cdot l$$

$$\therefore v_B = \sqrt{2gl \sin \theta}$$

問6 小物体PがBC間を運動しているとき、Pにはたらく力は重力、斜面から受ける垂直抗力および動摩擦力であり、次図のようになる。



斜面に垂直な方向は力がつり合っているので、問4で求めたように、斜面から受ける垂直抗力の大きさは $N = mg \cos \theta$ であり、動摩擦力の大きさは、 $\mu N = \mu mg \cos \theta$ である。よって、斜面に平行な方向の運動方程式は、斜面下方を正として、

$$ma = mg \sin \theta - \mu mg \cos \theta$$

注意：運動方程式を書くよう指示された問では、必ず、

(質量)×(加速度)=(力)という形にすること。本問のように m を消去できる場合でも、 $a = g \sin \theta - \mu g \cos \theta$ のように計算を進めてはいけない。

問7 等加速度直線運動の公式より、 $0^2 - v_B^2 = 2a \cdot 2l$

これに、運動方程式より、小物体Pの加速度

$a = g(\sin \theta - \mu \cos \theta)$ および点Bでの速さ $v_B = \sqrt{2gl \sin \theta}$ を代入すると、

$$-2gl \sin \theta = 2g(\sin \theta - \mu \cos \theta) \cdot 2l$$

$$\therefore \mu = \frac{3}{2} \tan \theta$$

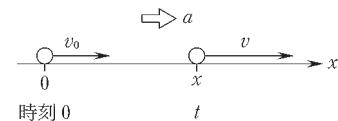
等加速度直線運動

時刻 $t=0$ に原点 $x=0$ を初速 v_0 で動きはじめた物体が、 x 軸上を一定の加速度 a で運動するものとする。時刻 t での速度を v 、位置座標を x とすると、

$$v = v_0 + at \quad \cdots \cdots ①$$

$$x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad \cdots \cdots ②$$

$$v^2 - v_0^2 = 2ax \quad \cdots \cdots ③$$



動摩擦力

動摩擦係数を μ' 、垂直抗力の大きさを N とすると、動摩擦力の大きさ f は次式で表せる。

$$f = \mu' N$$

2 熱量の保存

【解答】

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
問1	熱容量	比熱	小さい	熱平衡
問2	(ア) 2520 [J]	(イ) 2100 [J]	(ウ) 420 [J]	(エ) 42 [J/K]
問3	(ア) 6720 [J]	(イ) 0.448 [J/(g·K)]		

【配点】 (30点)

問1 各2点×4=8点

問2 各3点×4=12点

問3 各5点×2=10点

【解説】

問1 物体全体の温度を1K上昇させるのに必要な熱量のことを
熱容量_(ア)といい、物体の種類や質量によって異なる。また、このとき、単位質量あたりに必要な熱量を比熱_(イ)という。したがって、質量がm、比熱がcの物体の温度をΔTだけ上昇させるとに必要な熱量Qは $Q = mc\Delta T$ となる。よって、質量が等しい2つの物体に同じだけの熱量を加えると、比熱の小さい_(ウ)物体の方が温度上昇は大きくなる。高温の物体と低温の物体を接触させておくと、最終的に両者の温度は等しくなる。このような状態を熱平衡_(エ)という。熱は高温の物体から低温の物体へ移動し、外部へ熱が逃げなければ、高温の物体が失った熱量と低温の物体が得た熱量は等しくなる。これを熱量の保存という。

問2 (ア) 後から加えた質量100gの水は温度が36°Cから30°Cまで6°C下降したので、この水が失った熱量を Q_1 [J] とする。

$$Q_1 = 100 \times 4.2 \times 6 = 2520 \text{ [J]}$$

(イ) はじめに水熱量計に入れてあった質量50gの水は温度が20°Cから30°Cまで10°C上昇したので、この水が得た熱量を Q_2 [J] とすると、

$$Q_2 = 50 \times 4.2 \times 10 = 2100 \text{ [J]}$$

(ウ) 水熱量計が得た熱量を Q_3 [J] とすると、熱量の保存より、

$$Q_1 = Q_2 + Q_3$$

$$\therefore Q_3 = Q_1 - Q_2 = 2520 - 2100 = 420 \text{ [J]}$$

(エ) 水熱量計の熱容量をC [J/K] とすると水熱量計の温度上昇は10°Cなので、

【ポイント】

熱容量

物体全体の温度を1Kだけ上昇させるのに必要な熱量を熱容量Cという。比熱cは、単位質量の物体の温度を1Kだけ上昇させるのに必要な熱量である。物体の質量をmとすると、

$$C = mc$$

比熱と吸収する熱量

比熱: 1gの物質の温度を1K上昇させるのに要する熱量。単位 [J/(g·K)]

$$Q = mc\Delta T$$

Q: 吸収する熱量 m: 質量

c: 比熱 ΔT: 温度変化

なお単位質量は1kgとすることもあるが、比熱の単位は [J/(kg·K)] を用いる。

熱量の保存

(高温物体が放出した熱量)

= (低温物体が吸収した熱量)

$$Q_3 = C \times 10 = 10C \text{ [J]}$$

(ウ) の $Q_3 = 420 \text{ [J]}$ を用いると,

$$420 = 10C$$

$$\therefore C = \underline{42} \text{ [J/K]}$$

問 3 (ア) 質量 150 g の水と水熱量計は共に温度が 10 °C 上昇したので、水と水熱量計が得た合計の熱量を Q_4 [J] とすると、問 2 (エ) の $C = 42 \text{ [J/K]}$ を用いて、

$$Q_4 = 150 \times 4.2 \times 10 + 42 \times 10 = \underline{6720} \text{ [J]}$$

(イ) 金属球の比熱を $c \text{ [J/(g·K)]}$ 、金属球が失った熱量を Q_5 [J] とすると、金属球の温度降下は 50 °C なので、

$$Q_5 = 300c \times 50$$

熱量の保存より、 $Q_4 = Q_5$

よって、 $6720 = 300c \times 50$

$$\therefore \underline{c = 0.448} \text{ [J/(g·K)]} \quad (0.45 \text{ [J/(g·K)]} \text{ も可})$$

③ 弦の共振

【解答】

問 1	(ア)	(イ)
	固定端反射	
問 2	波長 2L [m]	速さ $2f_1 L$ [m/s]
問 3	$f_2 = 2f_1$ [Hz]	$f_3 = 3f_1$ [Hz]
(ア)		
(イ)		
問 4	$x = \frac{1}{4}L$ (m) y (mm)	$x = \frac{1}{3}L$ (m) y (mm)
問 5	コマの位置 $\sqrt{2}L$ [m]	腹の数 3 個

【配点】 (35点)

問 1 各 2 点 $\times 2 = 4$ 点

問 2 3 点 + 4 点 = 7 点

問 3 各 3 点 $\times 2 = 6$ 点

問 4 各 4 点 $\times 3 = 12$ 点

問 5 各 3 点 $\times 2 = 6$ 点

【解説】

問 1 振動装置で発生した振動が弦を横波として伝わり、固定端と考えられるコマで固定端反射する。また、コマから振動装置に進む波も振動装置において固定端反射する。弦の固有振動数と振動装置の振動数が一致する場合、これらの波が干渉して、両端を節とする安定した定常波が形成される。この現象が共振である。

問 2 問題文の図 2 は基本振動を表している。波長を λ_1 [m] とすると、隣り合う節と節の間隔は半波長なので、

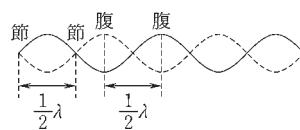
$$\lambda_1 = 2L \text{ [m]}$$

弦を伝わる波の速さを v [m/s] とすると、波の速さの式（波の基本式）より、

【ポイント】

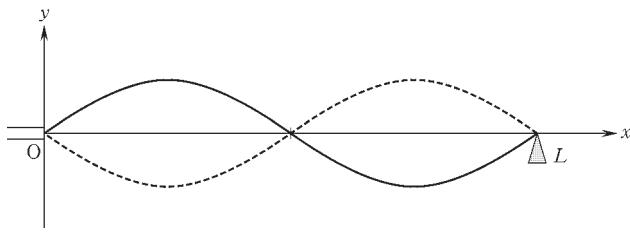
定常波

逆向きに進む同じ波形の波（波長 λ ）が重なり合うと、定常波を生じる。変位が常に 0 の点を節、最も大きく振動する点を腹という。節と節、腹と腹の間隔はそれぞれ $\frac{1}{2}\lambda$ である。



$$v = f_1 \lambda_1 = 2f_1 L \text{ [m/s]} \quad \dots \dots \textcircled{1}$$

問3 振動装置の振動数をゆっくり増していく f_2 [Hz] になったときの定常波は次図のようになる（2倍振動）。



波長 λ_2 [m] は、 $\frac{\lambda_2}{2} \times 2 = L$ より、 $\lambda_2 = L$

波の速さの式（波の基本式）より、

$$v = f_2 \lambda_2 = f_2 L \quad \dots \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \text{ 式}, \textcircled{2} \text{ 式より}, f_2 L = 2f_1 L \quad \therefore f_2 = 2f_1 \text{ [Hz]}$$

同様に、 f_3 [Hz] になったときの波長 λ_3 [m] は、

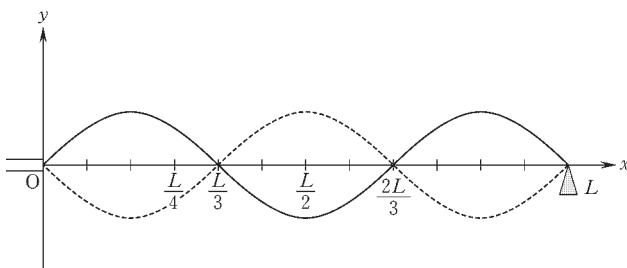
$$\frac{\lambda_3}{2} \times 3 = L \text{ より}, \lambda_3 = \frac{2}{3} L$$

波の速さの式（波の基本式）より、

$$v = f_3 \lambda_3 = \frac{2}{3} f_3 L \quad \dots \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{1} \text{ 式}, \textcircled{3} \text{ 式より}, \frac{2}{3} f_3 L = 2f_1 L \quad \therefore f_3 = 3f_1 \text{ [Hz]}$$

問4 (ア) 振動装置の振動数が f_3 [Hz] のとき 3倍振動となっているので、 $x=0, \frac{1}{3}L, \frac{2}{3}L, L$ [m] を節とする定常波が形成されており、概形は次図のようになる。



(イ) 上図（定常波の概形）は腹の位置において、変位が y 軸の正の向きに最大のときと、 y 軸の負の向きに最大のときの波形を描いたものである（つまり、位置 x における振幅を表している）。各時刻での定常波の様子を図示すると、次図のように表せる。

波の速さ(波の基本式)

$$v = f \lambda = \frac{\lambda}{T}$$

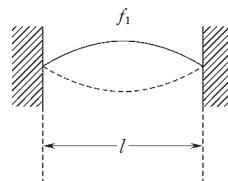
v ：波の速さ f ：振動数

λ ：波長 T ：周期

基本振動

弦に腹を 1 個もつ定常波が生じるときの振動を基本振動という。基本振動の振動数は、

$$f_1 = \frac{v}{2l}$$



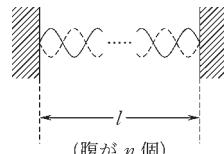
f_1 ：基本振動数

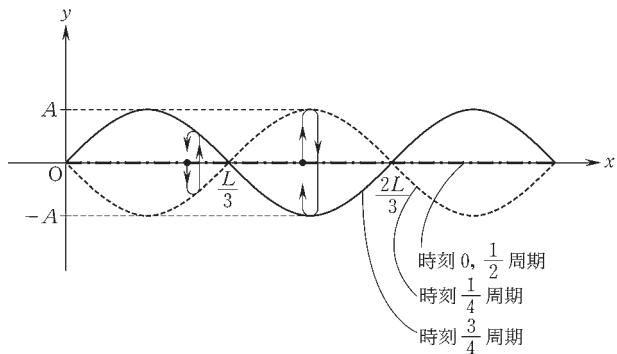
v ：弦を伝わる波の速さ

l ：弦の長さ

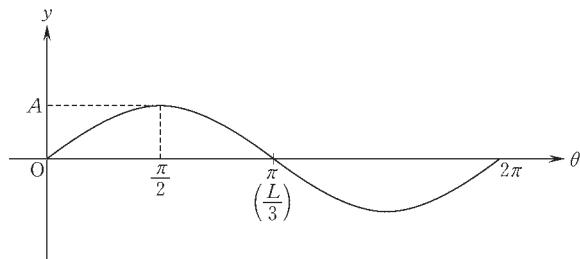
n倍振動

$$f_n = \frac{nv}{2l}$$





(ア)の解答と、次に示す $y=A \sin \theta$ で表される正弦曲線との対応を考える。



$x=\frac{L}{3}$ が $\theta=\pi$ に対応するので、 $x=\frac{L}{4}$ に対応する θ は、

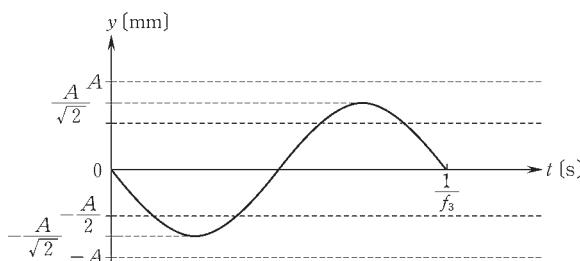
$$\frac{L}{3} : \pi = \frac{L}{4} : \theta \text{ より } \theta = \frac{3}{4}\pi$$

$$\text{よって } y = A \sin \frac{3}{4}\pi = \frac{1}{\sqrt{2}}A$$

以上より、 $x=\frac{1}{4}L$ [m] における振幅は、最大振幅の $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 倍

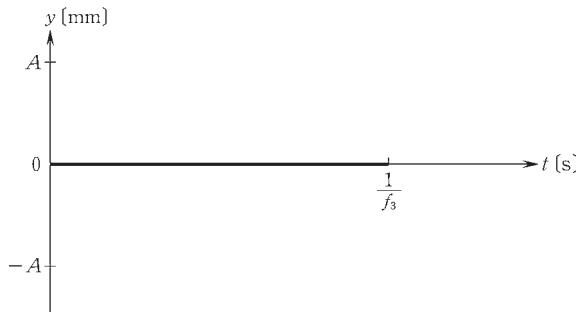
であり、 $x=\frac{1}{2}L$ [m] の腹の位置とは逆位相の振動であるこ

とが分かる。周期は $\frac{1}{f_3}$ [s] なので、 $x=\frac{1}{4}L$ [m] の位置における変位の時間変化は次図のようになる。



一方、 $x=\frac{1}{3}L$ [m] は定常波の節なので、まったく振動しな

い点であり、この位置の変位の時間変化は次図のようになる。

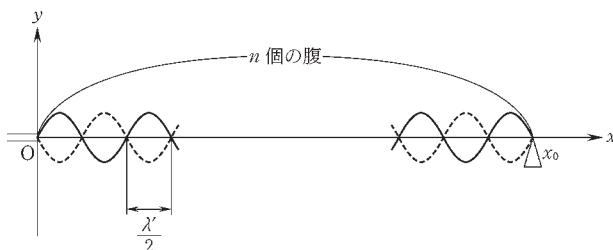


問5 おもりが1つのとき、弦の線密度を ρ [kg/m], 重力加速度の大きさを g [m/s²] とすると、弦の張力の大きさは mg [N] なので、弦を伝わる横波の速さは $v = \sqrt{\frac{mg}{\rho}}$ [m/s] と表される。よって、問3で考察した③式は、

$$\sqrt{\frac{mg}{\rho}} = \frac{2}{3} f_3 L \quad \dots \dots \textcircled{4}$$

となる。

おもりを2つにすると、弦の張力が変化するので弦を伝わる横波の速さも変化し、振動装置の振動数と弦の固有振動数が一致せず、定常波が消える。コマをゆっくり移動して、 $x = x_0$ の位置に固定したとき、次図のように腹が n 個の定常波が形成されたとする。題意より、 $x_0 > L$ である。



このときの弦を伝わる横波の速さは $v' = \sqrt{\frac{2mg}{\rho}}$ [m/s]、

波長 λ' [m] は、

$$\frac{\lambda'}{2} n = x_0 \text{ より}, \lambda' = \frac{2}{n} x_0$$

よって、波の速さの式（基本式）より、

$$v' = f_3 \lambda'$$

$$\sqrt{\frac{2mg}{\rho}} = f_3 \times \frac{2}{n} x_0 \quad \dots \dots \textcircled{5}$$

$$\textcircled{4} \text{ 式}, \textcircled{5} \text{ 式より}, \sqrt{2} \times \frac{2}{3} f_3 L = f_3 \times \frac{2}{n} x_0$$

$$\therefore x_0 = \frac{\sqrt{2}n}{3}L \text{ [m]}$$

ここで、 $x_0 > L$ を満たす n と x_0 を検討する。

$$n=1 \text{ とすると, } x_0 = \frac{\sqrt{2} \times 1}{3}L = \frac{\sqrt{2}}{3}L \text{ (\approx 0.47L)} \text{ よって}$$

不適当。

$$n=2 \text{ とすると, } x_0 = \frac{\sqrt{2} \times 2}{3}L = \frac{2\sqrt{2}}{3}L \text{ (\approx 0.94L)} \text{ よって}$$

不適当。

$$n=3 \text{ とすると, } x_0 = \frac{\sqrt{2} \times 3}{3}L = \sqrt{2}L \text{ [m]} (> L)$$

以上より、コマの位置は $\sqrt{2}L$ [m], 腹の数は 3 個

化 学 I

① 電子配置、元素の周期律、化学量

【解答】

問 1	1	アルカリ金属		2	ハロゲン		3	7		
問 2	(1)	Cl		(2)	Ar		(3)	Si		
問 3	$O^{2-} > F^- > Na^+$									
問 4	(1)	1	電子		2	陽		3	小さ	
問 5	(1)	(ツ)		(2)	(イ)		(3)	(ア)		
							問 6	Cl ₂ O		

【配点】 (25点)

問1 各1点×3 问2 各1点×4 问3 3点 问4 (1) 各1点×3 (2) 3点
 问5 各2点×3 问6 3点

【出題のねらい】

原子の電子配置からイオン化エネルギー、イオンの大きさなど、原子の性質に関する理解度を確かめた。また、物質の量に関する理解度と計算力も試した問題である。

【解説】

問1 原子中の電子の数は、陽子の数(原子番号)と等しいので、
 ア～コの原子は次のようになる。

	電子殻の電子の数				原子 番号	元素 記号
	K	L	M	N		
ア	1				1	H
イ	2	6			8	O
ウ	2	7			9	F
エ	2	8	1		11	Na
オ	2	8	2		12	Mg
カ	2	8	4		14	Si
キ	2	8	6		16	S
ク	2	8	7		17	Cl
ケ	2	8	8		18	Ar
コ	2	8	8	1	19	K

周期表の縦の列を族という。同じ族に属する元素を同族元素

【ポイント】

原子

原子番号=陽子の数=電子の数

同族元素

H以外の1族元素をアルカリ金属、
 BeとMg以外の2族元素をアルカリ土類金属、17族元素をハロゲン、18族元素を希ガスという。

といい、特別な名称でよばれるものがある。エ(Na)とコ(K)はともに1族に属し、アルカリ金属元素とよばれる。また、ウ(F)とク(Cl)は17族に属し、ハロゲン元素とよばれる。

ア～コの中で非金属元素の原子であるものは、H, O, F, Si, S, Cl, Arの7種類ある。

問2 (1) 原子が電子1個を受け取って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う。同一周期ではハロゲン元素の電子親和力が最も大きい。よって、第3周期では、Clの電子親和力が最も大きい。

(2) 値電子の数は、18族以外の典型元素においては最外殻電子の数に等しいが、18族では0である。よって、値電子の数が0である原子はArである。

(3) 非金属元素の原子が共有結合で結びつくとき、多数の原子が結びついた結晶を形成するものがあり、これを共有結合の結晶という。ア～コの中で、単体が共有結合の結晶を形成するものはSiである。

(4) 原子が電子2個を受け取って2価の陰イオンになったときの電子配置がK殻；2個，L殻；8個なので、この原子の電子配置はK殻；2個，L殻；6個である。よって、Oである。

問3 O, F, Naがそれぞれ安定なイオンO²⁻, F⁻, Na⁺になったとき、いずれもネオンNeと同じ電子配置(K殻；2個，L殻；8個)をとる。原子番号が大きいほど陽子の数が多いので、原子核の正電荷が大きくなり、電子が原子核により強く引きつけられ、イオン半径(イオンの大きさ)は小さくなる。よって、イオン半径の大小関係は次のようになる。

$$O^{2-} > F^- > Na^+$$

問4 (1) 気体状態の原子から1個の電子を取り去って、1価の陽イオンにするのに必要なエネルギーを第一イオン化エネルギーという。イオン化エネルギーが小さいほど陽イオンになりやすい。

(2) 一般に、同じ周期の原子では、原子番号が大きいほど、第一イオン化エネルギーは大きくなる。第一イオン化エネルギーは①<②<③なので、エ(Na)は①、オ(Mg)は②、ケ(Ar)は③である。

また、次のように考えることもできる。

エ(Na)から電子1個を取り去るとNa⁺となりNeと同じ電子配置(K殻；2個，L殻；8個)になる。Neのような希ガスは非常に安定な電子配置をとっているので、これからさらに電子1個を取り去るのに必要なエネルギー、すなわち第二イオン化エネルギーは第一イオン化エネルギーに比べて極めて大きくなる。よって、エ(Na)は①である。

オ(Mg)から電子1個を取り去るとMg⁺となりNaと同

非金属元素と金属元素

周期	族	1	2	13	14	15	16	17	18
1	H								He
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca							

金属元素 非金属元素

電子親和力

原子が電子1個を受け取り1価の陰イオンになるときに放出するエネルギー。

電子親和力が大きい原子ほど陰イオンになりやすい。

価電子

原子の最外殻に存在する電子。価電子は、原子がイオンになったり、結合したりするときに重要なはたらきをする。希ガスの原子は、イオンになったり、結合したりしにくいので、価電子の数は0とする。

共有結合の結晶

ダイヤモンドC、ケイ素Si、二酸化ケイ素SiO₂など。

イオン半径(イオンの大きさ)

陽イオン、陰イオンそれぞれについて次のような傾向がある。

- ① 同じ電子配置をとるイオンでは、原子番号が大きくなるほど、イオン半径は小さくなる。
- ② 同族元素のイオンでは、原子番号が大きくなるほど、イオン半径は大きくなる。

(第一)イオン化エネルギー

原子から電子1個を取り去って1価の陽イオンにするのに必要なエネルギー。

イオン化エネルギーが小さい原子ほど陽イオンになりやすい。

じ電子配置(K殻；2個，L殻；8個，M殻；1個)になる。さらに電子1個を取り去るとMg²⁺となりNeと同じ電子配置になる。これからさらに電子1個を取り去るのに必要なエネルギー、すなわち第三イオン化エネルギーは第二イオン化エネルギーに比べて極めて大きくなる。よって、オ(Mg)は②である。

また、ケ(Ar)はすでに安定な電子配置をとっているので、第一イオン化エネルギーが大きな値となる。よって、ケ(Ar)は③である。

問5 (1) 各原子の相対質量は質量数に近い値となるので、相対質量1.00のアは¹H、相対質量35.0のクは³⁵Cl、相対質量37.0のケは³⁷Clと考えられる。これらの中性子の数は、次のようにになる。

$$\text{H} ; 1-1=0 \text{[個]}$$

$$\text{Cl}^{35} ; 35-17=18 \text{[個]}$$

$$\text{Cl}^{37} ; 37-17=20 \text{[個]}$$

アとクからなる分子はHClであり、X(¹H³⁵Cl)1分子中の中性子の数は18、Y(¹H³⁷Cl)1分子中の中性子の数は20なので、X<Yとなる。

(2) 同温・同圧で同体積の気体中には、気体の種類に関係なく同じ数の分子が含まれる(アボガドロの法則)ので、X=Yとなる。

(3) X 36.0 g (1 mol)中に含まれる分子の数とY 38.0 g (1 mol)中に含まれる分子の数は等しい。よって、アボガドロ定数をN_A [/mol]とすると、w [g]中のXの分子の数とYの分子の数は、次のようになる。

$$X \text{ の分子の数} ; \frac{w}{36.0} \times N_A \text{[個]}$$

$$Y \text{ の分子の数} ; \frac{w}{38.0} \times N_A \text{[個]}$$

よって、X>Yとなる。

問6 組成式は、物質を構成する原子の数の比、すなわち、原子の物質量の比で決まる。

原子量は、同位体の存在比による相対質量の平均値になるので、ク(Cl)の原子量は、

$$35.0 \times \frac{75.0}{100} + 37.0 \times \frac{25.0}{100} = 35.5$$

イ(O)の原子量は16であり、Aを構成するCl原子とO原子の質量比は81.6%，(100-81.6=)18.4%なので、その物質量の比は次のようになる。

$$\text{Cl} : \text{O} = \frac{81.6}{35.5} : \frac{18.4}{16} = 2.29 : 1.15 \approx 2 : 1$$

よって、Aの組成式はCl₂Oとなる。

原子の相対質量

原子の質量を、¹²C原子1個の質量を12として、¹²C原子の質量に対する比の値で表したもの。原子の相対質量は、質量数とほぼ等しい値になる。

$$\text{質量数} - \text{陽子の数} = \text{中性子の数}$$

元素の原子量

天然に存在する安定な同位体の相対質量と存在比を用いて計算した平均値。

$$\text{原子量} = (\text{各同位体の相対質量} \times \text{その存在比}) \text{の総和}$$

2 中和滴定

【解答】

問1	1	解答群1	(ウ)	解答群2	(エ)	2	解答群1	(ア)	解答群2	(イ)
問2	3.15			問3	2.0×10 mL					
問4	中和点 p		(イ)	中和点 q	(エ)					
問5	(1)	20 mL			(2)	25 mL				
問6	HX	5.0×10 ⁻² mol/L			HY	1.5×10 ⁻¹ mol/L				
問7	1.0×10 ⁻³			問8	HX の モル濃度	(ア)		HY の モル濃度	(イ)	

【配点】 (25点)

問1 各1点×4 问2 2点 问3 2点 问4 各1点×2

问5 各2点×2 问6 各3点×2 问7 3点 问8 各1点×2

【出題のねらい】

2種類の中和滴定の実験について、実験器具、指示薬、量計算など多様な観点から問い合わせ、中和に関する総合力を試した。

【解説】

問1 **1** 溶液の体積を正確に 500 mL にするには、(ウ)のメスフラスコを用いる。

2 滴下した溶液の体積を正確にはかるときには、(ア)のビュレットを用いる。

なお、【解答群1】の他の器具の名称は次のとおりである。

- (イ) ホールピペット (エ) メスシリンダー
(オ) コニカルビーカー

問2 正確にはかり取ったシュウ酸二水和物 H₂C₂O₄·2H₂O (モル質量 126 g/mol) の物質量は、調製したシュウ酸水溶液中の溶質 H₂C₂O₄ の物質量と等しい。よって、必要なシュウ酸二水和物の物質量は、

$$0.0500 \times \frac{500}{1000} = 0.0250 \text{ [mol]}$$

これを質量で表すと、

$$126 \times 0.0250 = 3.15 \text{ [g]}$$

問3 中和に要した水酸化ナトリウム水溶液の体積を v [mL] とすると、シュウ酸 H₂C₂O₄ は 2 倍の酸、水酸化ナトリウム NaOH は 1 倍の塩基なので、次の式が成り立つ。

$$2 \times 0.0500 \times \frac{20}{1000} = 1 \times 0.10 \times \frac{v}{1000}$$

【ポイント】

中和滴定で用いるガラス器具

- ・ビュレット
 - ・コニカルビーカー(三角フラスコ)
 - ・ホールピペット
 - ・メスフラスコ
- これらの器具については、その扱い方を理解しておくこと。

モル濃度 [mol/L]

溶液 1 L 中に溶けている溶質の物質量。

$$\text{モル濃度} = \frac{\text{溶質の物質量 [mol]}}{\text{溶液の体積 [L]}}$$

中和の量的関係

- 酸が放出する H⁺ の物質量
= 塩基が放出する OH⁻ の物質量
(塩基が受け取る H⁺ の物質量)
酸の価数 × 物質量
= 塩基の価数 × 物質量

$$\therefore v=20 \text{ [mL]}$$

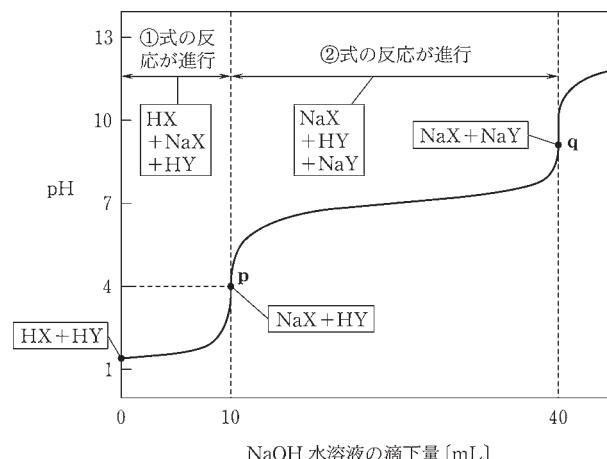
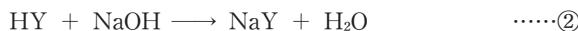
問 4 この中和滴定では、中和点前後で pH が急変する。この範囲内に変色域をもつ指示薬を用いれば、中和点を知ることができる。

中和点 **p** 付近では pH が約 3 から約 5 へと急変するので、変色域がこの範囲内にある(イ)が適当である。また、中和点 **q** 付近では pH が約 8 から約 10 へと急変するので、変色域がこの範囲内にある(エ)が適当である。なお、(イ)はメチルオレンジ、(エ)はフェノールフタレインである。

問 5 1 倍の強酸 HX と 1 倍の弱酸 HY の混合水溶液 A に水酸化ナトリウム NaOH 水溶液を滴下したとき、滴下量が 10 mL までは、次の反応が起こっている。



また、滴下量が 10 mL から 40 mL の間では、次の反応が起こっている。



中和点 **p** は、①式の反応が完了したところで、NaX と HY の混合水溶液となる。中和点 **p** から **q** の間では②式の反応が起り、NaX, NaY と HY の混合水溶液となる。中和点 **q** は、②式の反応が完了したところで、NaX と NaY の混合水溶液となる。

- (1) NaX と NaY のモル濃度が等しくなるのは、NaX と NaY の物質量が等しくなるときであり、これは、①式で反応した NaOH の物質量と、②式で反応した NaOH の物質量が等しいときである。①式の反応により消費された NaOH 水溶液は 10 mL なので、②式の反応で消費された NaOH 水溶液が 10 mL になったときを考えればよい。したがって、滴定開始からの NaOH 水溶液の滴下量は、

$$10 + 10 = 20 \text{ [mL]}$$

指示薬

変色域の pH が、中和点前後での pH が急変する範囲内にある指示薬を用いると、中和点がわかる。

(2) HY と NaY のモル濃度が等しくなるのは、HY と NaY の物質量が等しくなるときであり、これは、はじめにあった HY のうち、50 %が反応して NaY が生成したときである。滴定曲線から、HY を 100 % 反応させるのに必要な NaOH 水溶液は $(40 - 10 =) 30 \text{ mL}$ なので、HY の 50 %を反応させるのに必要な NaOH 水溶液は $(30 \times \frac{50}{100} =) 15 \text{ mL}$ である。したがって、滴定開始からの NaOH 水溶液の滴下量は、

$$10 + 15 = 25 \text{ [mL]}$$

問 6 混合水溶液 A 20 mL 中の HX を中和するのに要した 0.10 mol/L NaOH 水溶液は 10 mL である。HX のモル濃度を x [mol/L] とすると、HX は 1 値の酸、NaOH は 1 値の塩基なので、次の式が成り立つ。

$$1 \times x \times \frac{20}{1000} = 1 \times 0.10 \times \frac{10}{1000} \quad \dots \dots \textcircled{3}$$

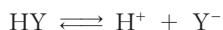
$$\therefore x = 0.050 \text{ [mol/L]}$$

混合水溶液 A 20 mL 中の HY を中和するのに要した 0.10 mol/L NaOH 水溶液は $(40 - 10 =) 30 \text{ mL}$ である。HY のモル濃度を y [mol/L] とすると、HY は 1 値の酸、NaOH は 1 値の塩基なので、次の式が成り立つ。

$$1 \times y \times \frac{20}{1000} = 1 \times 0.10 \times \frac{30}{1000} \quad \dots \dots \textcircled{4}$$

$$\therefore y = 0.15 \text{ [mol/L]}$$

問 7 中和点 p では、HX が完全に反応し、HY は反応していないので、NaX と HY の混合水溶液である。この混合水溶液中で、NaX は Na^+ と X^- に電離しているだけで H^+ の濃度に影響をおよぼさない。したがって、この水溶液の H^+ の濃度は電離した HY により決まる。



滴定前の HY の物質量は、問 6 より

$$0.15 \times \frac{20}{1000} = 3.0 \times 10^{-3} \text{ [mol]}$$

中和点 p の pH は 4.0 なので、 H^+ のモル濃度は、

$$[\text{H}^+] = 1.0 \times 10^{-4} \text{ [mol/L]}$$

この混合溶液の体積は、滴定前の 20 mL と中和点 p までに滴下した NaOH 水溶液 10 mL を合わせて、 $(20 + 10 =) 30 \text{ mL}$ なので、 H^+ の物質量は、

$$1.0 \times 10^{-4} \times \frac{30}{1000} = 3.0 \times 10^{-6} \text{ [mol]}$$

この H^+ の物質量と、電離した HY の物質量が等しいので、HY の電離度は、

$$\frac{3.0 \times 10^{-6}}{3.0 \times 10^{-3}} = 1.0 \times 10^{-3}$$

pH

$[\text{H}^+] = 10^{-n}$ [mol/L] のとき、 $\text{pH} = n$

電離度

電離度 = $\frac{\text{電離した電解質の物質量}}{\text{溶けている電解質全体の物質量}}$

問 8 滴定曲線をみると、変色域が pH 6.0～7.6 の指示薬を用いた場合、この指示薬の変色までに要する NaOH 水溶液の体積は 10 mL より大きくなる。したがって、HX を中和するのに要した NaOH 水溶液の体積は、正しい滴下量である 10 mL より大きく測定されることになる。よって、問 6 の③式の右辺の 10 mL が大きな値となり、HX のモル濃度(x [mol/L])は、正しい値より大きく算出される。

また、HY を中和するのに要した NaOH 水溶液の体積は (40 - 10 =) 30 mL より小さく測定されることになるので、問 6 の④式の右辺の 30 mL も小さな値となり、HY のモル濃度(y [mol/L])は、正しい値より小さく算出される。

③ 热化学, 燃料電池

【解答】

問1	(1)	○	(2)	×	(3)	○			
問2	$C(\text{黒鉛}) + 2H_2(\text{気}) = CH_4(\text{気}) + 76 \text{ kJ}$								
問3	-166 kJ		問4	1	2H ⁺				
問5	(1)	4.0 mol	(2)	$1.93 \times 10^5 \text{ C}$	(3)	$3.86 \times 10^4 \text{ 秒}$	問6	4H ⁺ + 4e ⁻	366 kJ

【配点】 (25点)

問1 各2点×3 問2 3点 問3 3点 問4 各2点×2
問5 各2点×3 問6 3点

【出題のねらい】

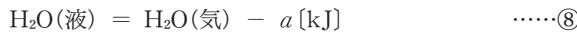
反応熱の定義、熱化学方程式の書き方、ヘスの法則による未知の熱量の算出、および、水素-酸素燃料電池を題材とした電極での反応や電気量、エネルギー量の計算について問うた。

【解説】

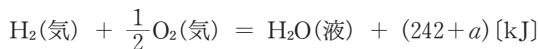
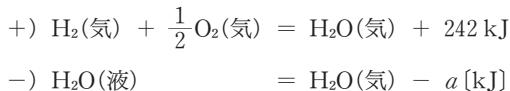
問1 (1) 化合物1 molが、その成分元素の单体から生成するときの反応熱を生成熱といふ。

①式は $CO_2(\text{気})$ の生成熱が 394 kJ/mol であることを表している。よって、この記述は正しい。

(2) H_2O の蒸発熱を $a [\text{kJ/mol}]$ ($a > 0$) とする。液体が蒸発して気体になるときには熱を吸収するので、これを熱化学方程式で表すと次のようになる。



②式-⑧式より、



よって、 $H_2O(\text{液})$ の生成熱は 242 kJ/mol よりも大きいので、この記述は誤りである。

なお、 $H_2O(\text{液})$ のもつエネルギーが、 $H_2O(\text{気})$ のもつエネルギーより小さいことに着目して、次のエネルギー図から判断することもできる。

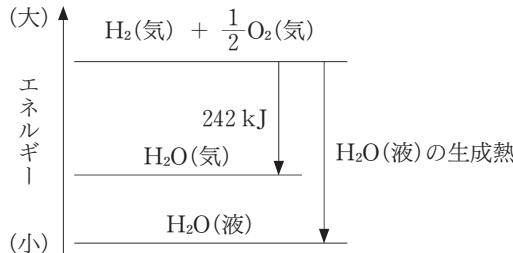
【ポイント】

主な反応熱

- ・ 燃焼熱…物質1 molが完全燃焼するときに発生する熱量。
- ・ 生成熱…化合物1 molがその成分元素の单体から生成するときに発生または吸収する熱量。
- ・ 蒸発熱…液体の物質1 molが蒸発して気体になるときに吸収する熱量。

ヘスの法則(総熱量保存の法則)

物質が変化するときに出入りする熱量は、反応の最初と最後の状態だけによって決まり、反応の経路や方法に無関係である。



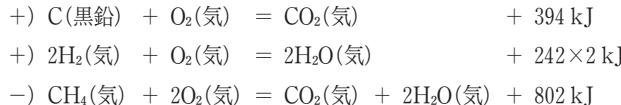
- (3) ③式より、CH₄(気) 1 mol が完全燃焼して CO₂ と H₂O(気) が生じるときの反応熱は 802 kJ である。したがって、CH₄(気) 2 mol を完全燃焼したときの反応熱は、
 $802 \times 2 = 1604 [\text{kJ}]$

よって、この記述は正しい。

問 2 CH₄(気)の生成熱を $x [\text{kJ/mol}]$ とすると、CH₄(気)の生成熱は次の熱化学方程式で表される。

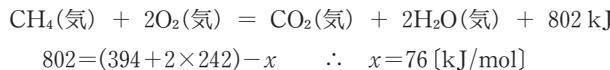


$$①\text{式} + ②\text{式} \times 2 - ③\text{式} = ⑨\text{式} \text{ より},$$

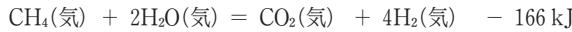
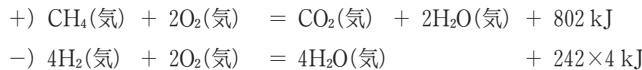


《別解》 ①式より CO₂(気)の生成熱は 394 kJ/mol, ②式より H₂O(気)の生成熱は 242 kJ/mol である。CH₄(気)の生成熱を $x [\text{kJ/mol}]$ とすると、③式について、

(反応熱) = (生成物の生成熱の総和) – (反応物の生成熱の総和)
 より,



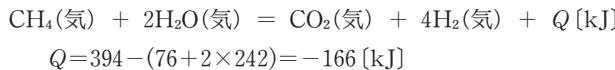
問 3 ③式 – ②式 × 4 より、



よって、 $Q = -166 [\text{kJ}]$

《別解》 求める反応熱 $Q [\text{kJ}]$ に関する熱化学方程式について、

(反応熱) = (生成物の生成熱の総和) – (反応物の生成熱の総和)
 より、



問 4 イオン反応式では、両辺の原子の数、および両辺の電荷が等しくなる。

⑤式の反応について、

熱化学方程式のつくり方

- (1) 着目する物質の係数を 1 として化学反応式をつくる。このとき、他の物質の係数が分数になることもある。
- (2) 必要に応じて、物質の状態(気体、液体、固体)、同素体の種類などを明記する。
- (3) 反応熱を、右辺の最後に書く。符号は発熱ならば +、吸熱ならば – である。
- (4) 化学反応式の → を等号 = にかえる。

反応熱と生成熱の関係

$$\begin{aligned} \text{反応熱} &= (\text{生成物の生成熱の総和}) \\ &\quad - (\text{反応物の生成熱の総和}) \\ \text{ただし, 単体の生成熱は } 0 &\text{とする。} \end{aligned}$$

電子を含むイオン反応式のつくり方

- 例) O₂ + 4H⁺ + 4e⁻ → 2H₂O
- (1) 何が何に変化するのかは覚えておく。
 $\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
- (2) 両辺の酸素原子の数を、H₂Oを使ってあわせる。
 $\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- (3) 両辺の水素原子の数を、H⁺を使ってあわせる。
 $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- (4) 両辺の電荷を、e⁻を使ってあわせる。
 $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$



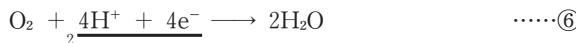
両辺の原子の数が等しくなるために、 $\boxed{1}$ に 2 個の H 原子が必要である。また、両辺の電荷が等しくなるので、 $\boxed{1}$ には 2H^+ があてはまる。



⑥式の反応について、



ここでは水素イオンが反応しており、両辺の原子の数が等しくなるために、 $\boxed{2}$ に 4 個の H^+ が必要である。また、両辺の電荷が等しくなるので、 $\boxed{2}$ には $4\text{H}^+ + 4\text{e}^-$ があてはまる。



なお、電池の負極では e^- を放出する反応が、正極では e^- を受け取る反応が起こる。水素-酸素燃料電池では、負極で H_2 が e^- を放出し、正極で O_2 が e^- を受け取る。

問 5 (1) 標準状態で 22.4 L のメタン CH_4 の物質量は 1.0 mol である。④式より、 CH_4 1 molあたり、水素 H_2 が 4 mol 生成するので、この CH_4 から得られる H_2 は 4.0 mol となる。

(2) ⑤式より、 H_2 1 mol あたり、2 mol の e^- が回路に流れる。よって、流れる電気量は、

$$9.65 \times 10^4 \times 2 = 1.93 \times 10^5 [\text{C}]$$

(3) 標準状態で 22.4 L の CH_4 から 4 mol の H_2 が得られるので、回路に流れる e^- の物質量は、 $4 \times 2 = 8 [\text{mol}]$ となる。

20 A の電流を t [秒] 間放電することができたとすると、流れた電気量について、

$$20 \times t = 9.65 \times 10^4 \times 8$$

$$\therefore t = 3.86 \times 10^4 [\text{秒}]$$

問 6 CH_4 1 mol を用いるとき、 CH_4 の改質(④式)により、4 mol の H_2 が得られ、これを燃料電池に供給する。燃料電池では H_2 の燃焼(②式)により発生するエネルギーの 45% が電気エネルギーとして取り出せるので、4 mol の H_2 を用いたときに得られる電気エネルギーは $242 \times 4 \times \frac{45}{100} [\text{kJ}]$ であり、残り 55% に相当する $242 \times 4 \times \frac{55}{100} [\text{kJ}]$ のエネルギーは電気エネルギーとして取り出せない。このエネルギーの一部が、 CH_4 の改質に用いられ、残りが熱エネルギーとして外部に放出される。 CH_4 の改質に必要なエネルギーは、問 3 より、 CH_4 1 mol あたり 166 kJ なので、外部に放出される熱エネルギーは、

$$242 \times 4 \times \frac{55}{100} - 166 = 366.4 \approx 366 [\text{kJ}]$$

《別解》 この装置全体としては、 CH_4 の完全燃焼が起こることになるので、装置全体で発生するエネルギーは、 CH_4 1 mol あたり 802 kJ である。このエネルギーの一部である

電池

負極…酸化反応(e^- を放出する)が起こる。

正極…還元反応(e^- を受け取る)が起こる。

回路には、電子が負極から正極に向かって流れ、電流は正極から負極に向かって流れれる。

ファラデー定数

電子 1 mol の電気量の絶対値。

$$F = 9.65 \times 10^4 [\text{C/mol}]$$

電気量と電流

$$\text{電気量} [\text{C}] = \text{電流} [\text{A}] \times \text{時間} [\text{秒}]$$

$242 \times 4 \times \frac{45}{100}$ [kJ] が電気エネルギーとして取り出せ、残りが熱エネルギーとして外部に放出されることになる。よって、外部に放出される熱エネルギーは、

$$802 - 242 \times 4 \times \frac{45}{100} = 366.4 \approx 366 \text{ [kJ]}$$

4 酸化還元反応

【解答】

問1	(1)	0	(2)	-2	(3)	+4	(4)	+6
問2	1	(イ)	2	(ア)	3	(ア)		
問3	$S + O_2 \longrightarrow SO_2$							
問4	(ア), (エ)							
問5	(1)	I ₂ と H ₂ S の反応	$I_2 + H_2S \longrightarrow S + 2HI$					
		I ₂ と SO ₂ の反応	$I_2 + SO_2 + 2H_2O \longrightarrow 2HI + H_2SO_4$					
(2)	BaSO ₄		(3)	$5.0 \times 10^{-4} \text{ mol}$				
	(4) 硫化水素	$1.5 \times 10^{-3} \text{ mol}$		二酸化硫黄	$3.0 \times 10^{-3} \text{ mol}$			

【配点】 (25点)

問1 各1点×4 問2 各1点×3 問3 3点 問4 各1点×2

問5 (1) 各2点×2 (2) 2点 (3) 3点 (4) 各2点×2

【出題のねらい】

16族元素の硫黄Sを題材とした酸化還元の基本～標準問題である。酸化数、酸化剤・還元剤、酸化還元滴定について問うた。

【解説】

問1 (1)～(4)の単体または化合物中のS原子の酸化数はそれぞれ次のようになる。

(1) Sは単体なので酸化数は、0

(2) S原子の酸化数をxとすると、

$$(1) \times 2 + x = 0 \quad \therefore x = -2$$

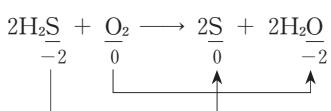
(3) S原子の酸化数をxとすると、

$$x + (-2) \times 2 = 0 \quad \therefore x = +4$$

(4) S原子の酸化数をxとすると、

$$(1) \times 2 + x + (-2) \times 4 = 0 \quad \therefore x = +6$$

問2 硫化水素H₂Sと酸素O₂の反応は次の式で表される。なお、下線部の原子の下の値はその原子の酸化数を表す。



ここで、H₂SはSに変化したので、S原子の酸化数は-2から0に増加しており、H₂Sは酸化されている。よって、H₂Sは

【ポイント】

酸化数の決め方

〔原則〕

- ・ 単体を構成する原子の酸化数は0。
- ・ 化合物中の原子の酸化数の総和は0。
- ・ イオン中の原子の酸化数の総和はイオンの価数に等しい。

〔通則〕

- 化合物中の原子の酸化数
- ・ 1族元素 +1, 2族元素 +2
 - ・ 13族元素 +3
 - ・ 水素は通常 +1
 - ・ 酸素は通常 -2
例外) H₂O₂ 中の酸素 -1

$$I_2 : Na_2S_2O_3 = 1 : 2 = x : 0.10 \times \frac{10.0}{1000}$$

$$\therefore x = 5.0 \times 10^{-4} [mol]$$

- (4) 混合気体 A 中に含まれる H₂S と SO₂ の物質量をそれぞれ a [mol], b [mol] とする。

I₂ と SO₂ の反応(⑤式)により SO₂ b [mol] から H₂SO₄ が b [mol] 生成し, H₂SO₄ から BaSO₄ (モル質量 233 g/mol) の白色沈殿が生成したので,

$$b = \frac{0.699}{233} = 3.0 \times 10^{-3} [mol]$$

また, 混合気体 A を吸収させる前, 溶液中に存在していた I₂ の物質量は,

$$0.050 \times \frac{100}{1000} = 5.0 \times 10^{-3} [mol]$$

混合気体 A を吸収させた後, 液に残った I₂ の物質量は, (3) より 5.0 × 10⁻⁴ mol なので, 混合気体 A 中の H₂S と SO₂ と反応した I₂ の物質量は,

$$5.0 \times 10^{-3} - 5.0 \times 10^{-4} = 4.5 \times 10^{-3} [mol]$$

よって, ④式, ⑤式より, H₂S a [mol] および SO₂ b [mol] と反応した I₂ の物質量はそれぞれ a [mol], b [mol] となるので,

$$a + b = 4.5 \times 10^{-3} [mol]$$

$$\therefore a = 4.5 \times 10^{-3} - b$$

$$= 4.5 \times 10^{-3} - 3.0 \times 10^{-3} = 1.5 \times 10^{-3} [mol]$$

生 物 I

1 細胞分裂

【解答】

問 1	1	核小体	2	紡錘糸	3	動原体	問 2	エ	問 3	エ
問 4	染色体が紡錘体の赤道面に並んでいる。(18字)									
問 5	細胞板が形成されず、細胞膜がくびれて細胞質が二分される。(28字)									
問 6	ウ・エ	問 7	(1)	24 時間	(2)	6 時間	問 8	イ		

【配点】 (25点)

問 1 各 2 点 \times 3, 问 2 2 点, 问 3 2 点, 问 4 3 点, 问 5 3 点
问 6 2 点 (完答), 问 7 (1) 2 点 (2) 3 点, 问 8 2 点

【出題のねらい】

細胞分裂に関する知識問題と、細胞周期と DNA 量の変化に関する実験考察問題を出題した。

【解説】

問 1 細胞周期は間期と分裂期からなる。分裂期はさらに前期、中期、後期、終期の 4 つの時期に分けられる。このうち前期には核膜や核小体が消失する。また、紡錘糸が両極付近から伸長し、その先端は染色体のくびれた部分である動原体に結合し、紡錘体が形成される。

問 2 減数分裂では染色体(DNA)が複製されてから、第一分裂、第二分裂の 2 回の分裂が連続して起こり、染色体数が半減する。第一分裂と第二分裂の間では染色体の複製は起こらないので、アは誤りである。二価染色体は相同染色体どうしが対合した染色体で、減数分裂の第一分裂前期から中期にかけて観察され、第二分裂では観察されないので、イは誤りである。第一分裂では対合した相同染色体が分離し、第二分裂では動原体の部分で結合していた染色体が分離する。体細胞分裂においては、動原体の部分で結合していた染色体の分離が起こるので、体細胞分裂と同じような染色体の分離が起こるのは第二分裂であり、ウは誤りである。減数分裂では、第一分裂で対合した相同染色体がそれぞれの細胞に分配されるため、第一分裂が終わつた段階で、それぞれの細胞は相同染色体を 1 本ずつもつことになり、第一分裂で染色体数が半減する($2n \rightarrow n$)。しかし、第二分裂では染色体数は変化しない($n \rightarrow n$)。したがって、エが正解である。

問 3 多細胞動物では、発生が進み成体になると細胞分裂を盛ん

【ポイント】

分裂期の各期の特徴

- 前期 染色体が凝縮し、核膜と核小体が消える。
- 中期 染色体が赤道面に並ぶ。
- 後期 染色体が両極に移動する。
- 終期 核膜と核小体が再び現れ、染色体が細い糸状に戻る。

動原体

染色体のくびれた部分で、紡錘糸が結合する部分

減数分裂の特徴

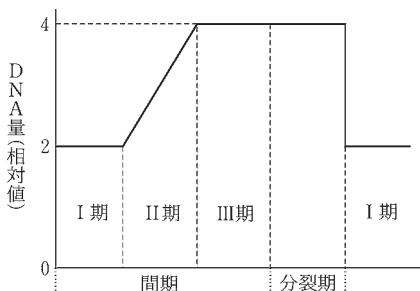
- 連続した 2 回の分裂が起こる。
- 第一分裂前期に相同染色体が対合する。
- 第一分裂で染色体数が半減する。

に行う細胞と、細胞分裂を行わない細胞に分かれる。動物細胞では、筋肉細胞や神経細胞の大部分は細胞分裂を行わない。表皮や小腸上皮の細胞・骨髄細胞は細胞分裂を繰り返している。また、精巣内の精原細胞も細胞分裂して増殖している。

問4 体細胞分裂の中期は、複製された染色体が紡錘体の赤道面に並ぶ時期である。

問5 動物細胞と植物細胞の細胞分裂の違いは2つある。紡錘体形成において、動物細胞では2つに分かれた中心体を起点にして紡錘糸が伸び、星状体がつくられるのに対して、植物細胞では両極付近から紡錘糸が伸長し、星状体は形成されない。また、細胞質分裂において、動物細胞では細胞膜が外側からくびれ込んで細胞質分裂が起こるのに対して、植物細胞では紡錘体の赤道面に細胞板がつくられて細胞質分裂が起こる。

問6 細胞周期において問題文中のI期～III期と分裂期の4つの時期における細胞あたりのDNA量の変化は下図のようになる。下図と実験2の図1を対応させると、Aの部分の細胞はI期、Bの部分の細胞はII期、Cの部分の細胞はIII期と分裂期にあることがわかる。



問7 (1) 実験1において最初の細胞数を1とすると、細胞周期を1回経るごとに細胞数が2倍になっていくので、細胞数は $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 8$ と増加していく。表1で、48時間で細胞数が $\frac{1.6}{0.4} = 4$ (倍)になっているので、この間に細胞周期を2回経たことがわかる。したがって、1回の細胞周期に要する時間は、 $48 \div 2 = 24$ (時間)である。

(2) 実験2において、II期の細胞は図1ではBの部分の細胞であり、この部分の細胞数は全細胞数の $\frac{1}{4}$ である。観察される全細胞数に対するその時期の細胞数の割合と、細胞周期の長さに対するその時期に要する時間の長さの割合は一致するので、II期にかかる時間は、 $24 \times \frac{1}{4} = 6$ (時間)となる。

問8 物質XによりDNAの合成を止めると、図1のBの部分の

細胞分裂を行わない細胞

筋肉細胞、神経細胞

細胞分裂における違い

動物 星状体がつくられ、細胞膜がくびれ込んで細胞質分裂が起こる。

植物 星状体はつくられず、細胞板が形成されて細胞質分裂が起こる。

細胞周期の各時期の長さ

$$= \text{細胞周期の長さ} \times \frac{\text{その時期の細胞数}}{\text{全細胞数}}$$

細胞(II期)は細胞周期の進行が停止し、Bのままになる。また、I期の細胞はII期には入らないので、Aの部分の細胞は相対値2のDNA量のままである。DNAの合成が停止してもIII期および分裂期の細胞は細胞周期が進行するので、その後相対値2のDNA量をもつ細胞となる。また、Cの部分の細胞数が全細胞数の $\frac{1}{4}$ であることから、III期と分裂期の合計時間は、24時間の $\frac{1}{4}$ の6時間である。したがって、6時間経つとIII期と分裂期にある細胞はすべてI期に入り、CのDNA量をもつ細胞はみられなくなる。したがって、正解はイである。

2 発生

【解答】

問1	(1)	灰色三日月環		(2)	ウ	(3)	1	3	2	植物
問2	(1)	(3)	イ	④	オ	(2)	①・②			
	(3)	1	b	2	a	3	c	4	a	(4) エ
問3	(1)	眼杯(眼胞)		(2)	網膜					
問4	ウ									
問5	神経胚になると、水晶体の誘導作用に対する感受性は予定水晶体域では高まるが、頭部の腹側の表皮になる領域では低下する。(57字)									

【配点】 (25点)

- 問1 (1) 2点 (2) 1点 (3) 各2点×2
 問2 (1) 各1点×2 (2) 2点(完答) (3) 各1点×4 (4) 1点
 問3 (1) 2点 (2) 2点, 問4 1点, 問5 4点

【出題のねらい】

両生類の発生過程に関する知識問題と、誘導に関する考察問題を出題した。

【ポイント】

【解説】

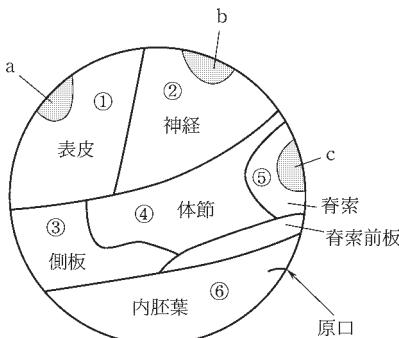
- 問1 (1) アフリカツメガエルなどの両生類では、受精が起こると卵の表層の細胞質が動き、精子進入点の反対側に他の部分とは色が異なる灰色三日月環(灰色新月環)と呼ばれる部域が生じる。
 (2) 発生が進むと、灰色三日月環の存在していた部位のやや植物極側に原口が形成される。灰色三日月環は陷入する原口背唇部の側にあたるので、灰色三日月環が生じた側が将来の背側になる。
 (3) カエルの卵では、第一卵割は動物極と植物極を通る面で起こり、第二卵割は動物極と植物極を通り第一卵割面に直交する

精子進入点の反対側に灰色三日月環が形成される。

灰色三日月環が生じる側が背側。

面で起こる。この2回の卵割は生じる割球の大きさが等しい等割である。第三卵割は赤道面に平行な面で起こる。カエルの卵は、卵黄が植物極側に偏って分布している端黄卵であるため、第三卵割は卵黄を避けるように動物極側に偏った位置で起こり、動物極側の割球が植物極側の割球よりも小さくなる不等割となる。このため、卵割が進んで桑実胚になると、動物極側の割球に比べて植物極側の割球のほうが大きくなる。

問2(1) フォークトは生体に無害な色素で後期胞胚の表面を染色し、染色した部域が将来胚のどの部分を形成するかを追跡し、原基分布図を作成した。フォークトが用いた手法を局所生体染色法と呼ぶ。図1は初期原腸胚の原基分布図である。後期胞胚と初期原腸胚では原基の位置は同じである。原口の位置から考えると、①～⑥の領域の予定運命は次の図のようになる。



(2) 原腸胚期の間に、外胚葉である予定表皮域(①)と予定神経域(②)は胚全体を包み込むように広がって胚の表面にとどまる。この結果、神経胚では、予定側板域(③)、予定体節域(④)、予定脊索域(⑤)、予定内胚葉域(⑥)は胚の内部に位置するようになり、外から観察されなくなる。

(3) 移植実験に用いた胚は初期原腸胚であり、予定表皮域の部域aと予定神経域の部域bは表皮に分化するか、神経に分化するかはまだ決定されていない。そのため、初期原腸胚で部域aを別の胚の部域bに移植すると移植片は神経に分化し、部域bを別の胚の部域aに移植すると表皮に分化する。また、これらの部域を部域cに移植すると、周囲の予定脊索域からの誘導を受けるので、神経に分化すると考えられる。一方、予定脊索域の部域cは脊索に分化するようすでに運命が決定されているので、部域aと部域bのどちらに移植しても脊索に分化する。したがって、移植片が表皮に分化するのは、部域bを部域aに移植した場合のみである。また、シーバーマンの原口背唇部の移植実験からわかるように、移植片を中心にして二次胚が形成されるのは、原口背唇部を移植した場合である。原口背唇部は予定脊索域を含む領域であり、部域cがこれにあたる。部域c

カエルの卵割

第三卵割で初めて不等割が起こる。
植物極側の割球が動物側の割球より大きくなる。

局所生体染色法 フォークト

神経胚初期には、予定表皮域と予定神経域は胚の表面にとどまる。

予定表皮域と予定神経域の発生運命は、初期原腸胚と初期神経胚の間に決定される。

原口背唇部を予定表皮域に移植すると、二次胚が形成される。

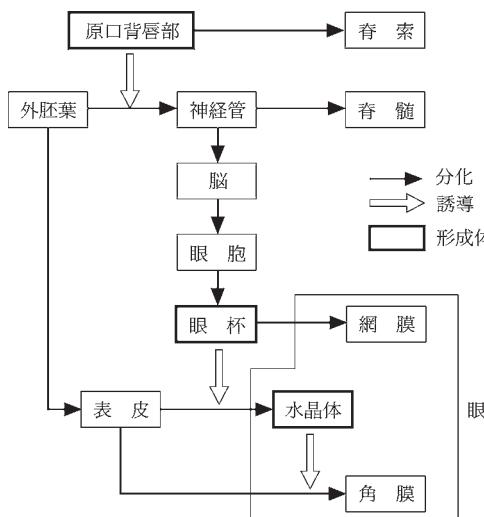
を予定表皮域である部域 a に移植すると、移植片は陥入して接する予定表皮域を誘導して神経を分化させ、移植片を中心として腹側に二次胚が形成される。

(4) カエルの尾芽胚期に各胚葉から分化する器官は次のようにまとめられる。

外胚葉	{ 表 皮 → 表皮・角膜・水晶体 神経管 → 脳・脊髄・末梢神経・網膜
中胚葉	{ 脊 索 → 退化して消失する 体 節 → 骨・骨格筋・真皮 腎 節 → 腎臓・輸尿管 側 板 → 心臓・血管・内臓筋(平滑筋)・腸間膜
内胚葉	———— 消化管・肝臓・すい臓・肺・中耳

図1の⑥は予定内胚葉域であり、腎臓は内胚葉ではなく中胚葉から分化するので、誤りである。

問3 両生類の眼の形成過程では、下図に示すような誘導がみられる。まず、原口背唇部が外胚葉を誘導して神経管を分化させる。神経管の先端が脳に分化すると、脳の両側がふくらんで眼胞が生じる。眼胞は表皮に接すると先端がくぼんで眼杯となる。眼杯(または眼胞)は形成体として働き、接する表皮を誘導して水晶体を分化させるとともに、眼杯は網膜に分化する。さらに、水晶体が形成体として働き、接する表皮を角膜に誘導する。このように、誘導によって生じた組織が形成体となって他の組織を誘導し、これが繰り返されて器官が形成される。このような現象を誘導の連鎖と呼ぶ。



眼の形成過程

眼杯(眼胞)は表皮を誘導して水晶体を分化させる。

水晶体は表皮を誘導して角膜を分化させる。

眼杯は網膜に分化する。

問4 実験1では、発生段階が異なる胚から切り出した予定水晶体域の外胚葉を単独で培養している。水晶体に分化するように

外胚葉の運命が決定されていると、単独で培養しても水晶体に分化する。初期神経胚から得た予定水晶体域の外胚葉は水晶体へ分化することはないが、中期神経胚から得た予定水晶体域の外胚葉の5%，後期神経胚から得た予定水晶体域の外胚葉の75%が水晶体へ分化している。したがって、中期神経胚と後期神経胚の間にほとんどの予定水晶体外胚葉の運命が決定されると考えられる。

問5 実験2と実験3ではともに初期神経胚の予定水晶体域に移植が行われているので、移植片は同じ組織に接触して同じ誘導を受けている。したがって、これらの実験では、同じ形成体からの誘導に対する移植片の感受性の違いが調べられており、移植片から水晶体に分化する割合が高いほど、誘導に対する感受性が高いことが読みとれる。水晶体に分化する割合は、発生段階が進むのにつれて、予定水晶体域の外胚葉を用いた**実験2**では、16%→58%→82%→100%と変化し、頭部の腹側の表皮になる領域の外胚葉を用いた**実験3**では、17%→50%→14%→0%と変化している。この2つの結果を比べると、初期原腸胚期と後期原腸胚期では両者の間に感受性の差がないが、神経胚になると、感受性は予定水晶体域の外胚葉では増加するが、頭部の腹側の表皮になる領域の外胚葉では低下することがわかる。

③ 神経

【解答】

問1	1	適刺激	2	閾値	3	シナプス	4	アセチルコリン
問2	オ	ク	問3	60 m/秒				
問4	(1)	(2)						
	(2)	興奮は細胞体から軸索末端の方向には伝達されない。(24字)						
問5	(1)	D	(4)	F	(5)			
	(2)	伝達に時間がかかるシナプスがAD間には存在しないが、AF間には存在する。(36字)						
問6	イ							

【配点】 (25点)

問1 各2点×4, 問2 各2点×2, 問3 2点

問4 (1) 1点 (2) 3点, 問5 (1) 各1点×2 (2) 3点, 問6 2点

【出題のねらい】

神経に関する知識問題、伝導速度に関する計算問題と、興奮の伝導・伝達のしくみに関する考察問題を出題した。

【ポイント】

【解説】

問1 受容器はそれぞれ特定の刺激に対して反応する感覚細胞をもっている。例えば、眼の視細胞は光刺激を受容し、耳の聴細胞は音刺激を受容する。このように、それぞれの感覚細胞が受容することができる特定の刺激を適刺激という。感覚細胞はある強さ以上の刺激に対してのみ興奮するが、興奮を生じさせる最小限の刺激の強さを閾値という。閾値が低いほど弱い刺激を受け取ることができるので、その細胞の感度は高いことになる。

神経細胞は他の神経細胞や筋肉細胞と狭い隙間を隔てて接続しており、この構造をシナプスという。シナプスでは、興奮は神経伝達物質によって接続する細胞へ伝達される。神経伝達物質は軸索末端に存在するシナプス小胞の中に含まれており、神経伝達物質がシナプス隙間に分泌されると、これが接する細胞に存在する神経伝達物質の受容体に結合して、次の細胞に興奮が生じる。したがって、興奮は軸索末端から接する神経細胞や筋肉細胞へ一方に向かってしか伝わらない。神経伝達物質としては、副交感神経や運動神経で分泌されるアセチルコリン、交感神経で分泌されるノルアドレナリンなどが知られている。

問2 大脳では、外側の皮質には細胞体が集まっており、この部分は灰色なので灰白質と呼ばれる。一方、内側の髓質には軸索が集まっており、この部分は白色なので白質と呼ばれる。よって、アは正しい。間脳は視床と視床下部に分かれ、視床は感覚神経の中継の場であり、視床下部には自律神経系と内分泌系の中枢があって、血糖量、体温、血圧などを調節している。よって、イは正しい。中脳には眼球運動や瞳孔反射、姿勢保持の中枢がある。よって、ウは正しい。小脳には大脳の運動の補助を行う運動調節の中枢がある。よって、エは正しい。延髄には、心臓の拍動や呼吸運動、だ液分泌の中枢があるが、血糖量調節の中枢は間脳にあるので、オは誤りである。間脳、中脳、延髄をあわせて脳幹と呼ぶので、カは正しい。脊髄は、大脳とは逆に、外側の皮質が軸索の集まった白質であり、内側の髓質が細胞体の集まった灰白質である。よって、キは正しい。脊髄の腹根には、感覚神経ではなく運動神経が存在しており、背根には運動神経ではなく感覚神経が存在している。よって、クは誤りである。

問3 運動神経を刺激してから筋肉が収縮するまでの時間には、①軸索を興奮が伝導する時間、②神経筋接合部で興奮が伝達される時間、③筋肉で興奮が生じた後収縮が起こるまでの時間、の3つが含まれる。神経筋接合部から15cm離れた部位を刺激

適刺激

それぞれの受容器の感覚細胞が受容することができる特定の刺激

閾値

興奮を生じさせる最小限の刺激の強さ

シナプス

神経細胞と神経細胞、または神経細胞と筋肉細胞が接続する部位

神経伝達物質

アセチルコリン 副交感神経・運動神経
ノルアドレナリン 交感神経

した場合、①+②+③の合計時間が5.0ミリ秒となる。同様に6cm離れた部位を刺激した場合、合計時間が3.5ミリ秒となる。②と③にかかる時間は同じなので、合計時間の差である $5.0 - 3.5 = 1.5$ ミリ秒は $15 - 6 = 9\text{ cm}$ の伝導に要する時間となる。興奮の伝導速度(m／秒) = 伝導距離(m) ÷ 伝導時間(秒)であるので、

$$\frac{9(\text{cm})}{1.5(\text{ミリ秒})} = \frac{9 \times 10^{-2}(\text{m})}{1.5 \times 10^{-3}(\text{秒})} = 60(\text{m}/\text{秒}) \text{ となる。}$$

問4 図1のAを刺激してBで電位変化を測定した場合、興奮は細胞体からそれと接する軸索末端の方向には伝達されないので、Bに活動電位は生じず、②のようになる。これは、問1で述べたように、細胞体の側にはシナプス小胞が存在せず、軸索末端の側には神経伝達物質の受容体が存在しないためである。

問5 Aを刺激して電位変化をDとFで測定した場合、刺激後の電位変化はDで早く、Fで遅く現れる。もちろん両者とも電位変化はCよりも遅く現れるので、Dが④、Fが⑤となる。この違いは、AF間にはシナプスが存在するが、AD間には存在せず、シナプスでの興奮伝達には時間がかかるためである。

ニューロン(軸索)での興奮伝導とシナプスでの興奮伝達の特徴を下表にまとめて示す。

	ニューロン(軸索)	シナプス
方法	電気的	化学的
方向	両方向	一方向
速さ	速い	時間がかかる

問6 軸索では興奮は両方向に伝わるので、Dを刺激したときは、その興奮はCに伝わり、その後Eに伝わる。また、Eを刺激したときには、その興奮はCに伝わり、その後Dに伝わる。DとEを同時に刺激したときには、EC間の距離がDC間の距離よりも短いので、Eからの興奮がCを経由してDC間でDからの興奮とぶつかることになる。ニューロンでは、興奮直後の部位では、一定時間(1~2ミリ秒)は刺激に反応できない状態になる時期があり、これを不応期と呼ぶ。このため、Dからの興奮がCに伝わることはない。したがって、Cの電位変化はEからの興奮による1回のみとなる。

$$\text{伝導速度(m/秒)} = \frac{\text{伝導距離(m)}}{\text{伝導時間(秒)}}$$

興奮の伝達

軸索末端から細胞体や樹状突起へ一方的に伝わる。

興奮の伝達は伝導より時間がかかる。

不応期

興奮した部位が、しばらくの時間、刺激に反応できない状態になる時期

4 遺伝

【解答】

問1	1	分離	2	連鎖	問2	(1)	エ	(2)	ウ	(3)	ア	(4)	オ	(5)	イ
問3	(1)	ア	(2)	イ	問4	(1)	ウ	(2)	エ						
問5	(1)	AAX ^B X ^b (AABb)	(2)	AAX ^b Y(AAb)	問6	(1)	0:0:3:1	(2)	3:1:3:1						

【配点】 (25点)

問1 各2点×2, 問2 各1点×5, 問3 各2点×2, 問4 各2点×2

問5 各2点×2, 問6 各2点×2

【出題のねらい】

メンデル遺伝についての基礎的な知識問題と、グッピーの体色における伴性遺伝と2遺伝子の相互作用に関する考察問題を出題した。

【解説】

問1 メンデルの遺伝の法則は以下の3つにまとめられる。

- ① 「優性の法則」 対立形質をもつ純系を両親にもつF₁には、どちらか片方の表現型のみが現れる。これを優性の法則と呼ぶ。このとき現れた方の表現型を優性と呼び、現れなかつた方の表現型を劣性と呼ぶ。
- ② 「分離の法則」 生殖細胞形成時に対立遺伝子は別々の生殖細胞に入る。これを分離の法則と呼ぶ。例えば、F₁の遺伝子型をAaとおけば、F₁の配偶子の遺伝子型は、A:a=1:1になる。この結果、F₁の自家受精によるF₂の遺伝子型の分離比は、AA:Aa:aa=1:2:1となるため、表現型の分離比は[A]:[a]=3:1となる。

- ③ 「独立の法則」 異なる相同染色体上にある対立遺伝子は、それぞれ独立に遺伝する。これを独立の法則と呼ぶ。例えば、2組の対立遺伝子をもつF₁の遺伝子型をAaBbとおけば、F₁の配偶子の遺伝子型はAB:Ab:aB:ab=1:1:1:1となるため、F₂の表現型の分離比は[AB]:[Ab]:[aB]:[ab]=9:3:3:1となる。しかしながら、対立遺伝子が同じ相同染色体上にある場合には「独立の法則」は成立しない。このとき同じ相同染色体上にある遺伝子は「連鎖」の関係にあるという。

問2 (1) マルバアサガオの花色では、赤色花の遺伝子をA、白色花の遺伝子をaとおくと、両親の赤色花の遺伝子型はAA、白色花の遺伝子型はaa、F₁の遺伝子型はAaで桃色花になる。優性の法則に従う場合、ヘテロ接合体では優性の表現型が現れるが、対立遺伝子間に優劣がない場合には両者の中間の形質が

【ポイント】

メンデルの3つの法則

優性の法則、分離の法則、独立の法則

連鎖

独立の法則に従わない。

現れる。このような遺伝子の関係を不完全優性と呼ぶ。この場合、 F_1 の自家受精による F_2 の遺伝子型の分離比は、AA : Aa : aa = 1 : 2 : 1 となるため、表現型の分離比は、赤色花 : 桃色花 : 白色花 = 1 : 2 : 1 となる。

(2) ハツカネズミの黄色の毛色は黒色に対して優性である。黄色の遺伝子を Y, 黒色の遺伝子を y とおく、黄色の個体の遺伝子型を Yy とする。Yy どうしを交配すると、子の遺伝子型の分離比は、YY : Yy : yy = 1 : 2 : 1 となり、黄色 : 黒色 = 3 : 1 となるはずであるが、黄色 : 黒色 = 2 : 1 となっている。これは、YY の個体が発生の途中で死亡してしまうためである。遺伝子 Y はホモ接合体になると致死となるので、劣性致死遺伝子と呼ばれる。

(3) スイートピーの花の色素の合成には、2つの独立した優性遺伝子が必要である。どちらが欠けても花色は白色となる。したがって、片方の白色花の系統の遺伝子型を CC_{pp}, もう片方の白色花の系統の遺伝子型を cc_{PP} とすると、 F_1 の遺伝子型は Cc_{Pp} となり、両方の優性遺伝子がそろうため、 F_1 の表現型は有色花となる。 F_1 の自家受精によってつくられた F_2 では、[CP] : [Cp] : [cP] : [cp] = 9 : 3 : 3 : 1 となるが、[CP]のみが有色花で残りは白色花であるから、有色花 : 白色花 = 9 : 7 となる。このように1つの形質の発現に、2組の対立遺伝子が補いあって働く場合、これらの遺伝子を補足遺伝子と呼ぶ。

(4) キイロショウジョウバエの眼色の遺伝子は X 染色体上に存在し、赤眼の遺伝子は白眼の遺伝子に対して優性である。赤眼の遺伝子を R, 白眼の遺伝子を r とおくと、白眼の雌の遺伝子型は X^rX^r, 赤眼の雄の遺伝子型は X^RY である。したがって、 F_1 の雌の遺伝子型は X^RX^r, 雄の遺伝子型は X^rY となるので、雌はすべて赤眼、雄はすべて白眼となる。このように X 染色体上の遺伝子による遺伝は性によって分離比が異なることがあり、伴性遺伝と呼ぶ。

(5) アサガオにおいて、純系の並葉と純系の柳葉を交配すると F_1 はすべて並葉だったことから、並葉を支配する遺伝子と柳葉を支配する遺伝子は対立遺伝子であり、並葉が柳葉に対して優性である。純系の並葉と純系の立田葉を交配すると F_1 はすべて並葉だったことから、並葉を支配する遺伝子と立田葉を支配する遺伝子は対立遺伝子であり、並葉が立田葉に対して優性である。純系の立田葉と純系の柳葉を交配すると F_1 はすべて立田葉だったことから、立田葉と柳葉は対立遺伝子であり、立田葉が柳葉に対して優性である。したがって、並葉、立田葉、柳葉を支配する遺伝子は互いに対立遺伝子であることがわか

不完全優性

ヘテロが中間の形質を示す遺伝現象

劣性致死遺伝子

ホモ接合体になると生存できなくなる遺伝子

補足遺伝子

2組の対立遺伝子について、ともに優性遺伝子をもつ場合にある形質が現れてくるような遺伝現象を支配する遺伝子

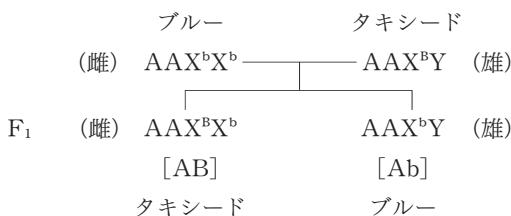
伴性遺伝

X染色体上の遺伝子による遺伝現象

る。このように3つ以上の対立遺伝子が存在する場合、これらの遺伝子を複対立遺伝子と呼ぶ。ヒトのABO式血液型もこの様式で遺伝する。

問3(1) 実験1の結果より、 F_1 がすべてブルー、 F_2 では雌雄とともにブルー：ブラックが3:1で現れることより、ブルーがブラックに対して優性である。また、 F_2 の分離比が雌雄で等しいので、体色をブルーにするか、ブラックにするかを支配する遺伝子(A, a)は常染色体上に存在することがわかる。

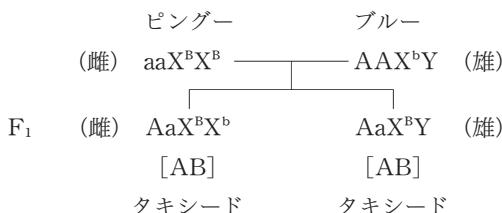
(2) **実験2**の結果より、 F_1 の雌雄の表現型が異なるので、タキシードに関与する遺伝子(B, b)は常染色体ではなくX染色体上に存在することがわかる。また、 F_1 では雌親と雄親からともにX染色体を受けとる雌がタキシードになったので、タキシード、すなわち尾部側で特定の色素を発色させる遺伝子が優性である。**実験2**の親の遺伝子型を純系のブルーの雌が AAX^bX^b 、タキシードの雄が AAX^BY とすると、**実験2**の結果がうまく説明できる。



問4 **問3**で述べたように、ブルーかブラックかを決める遺伝子は常染色体上にあり、ブルーが優性(A), ブラックが劣性である(a)。また、尾部側で色素を発色させるか、させないかを決める遺伝子はX染色体上にあり、発色させる方が優性(B), 発色させない方が劣性(b)となる。つまり、[AB] (雌の遺伝子型では、AABB, AABb, AaBB, AaBb)はタキシード、[Ab] (雌の遺伝子型では、AAbb, Aabb)はブルー、[ab] (雌の遺伝子型ではaaBB, aaBb)はピングー、[ab] (雌の遺伝子型ではaabb)はブラックとなる。

問5 **問3(2)**で述べたように、**実験2**の F_1 の雌は AAX^bX^b ($AABb$)、雄は AAX^bY (AAb)となる。

問6 **実験3**は以下のようにになり、 F_1 は雌雄ともタキシードになる。



複対立遺伝子

3つ以上の対立遺伝子によって表現型が決定される遺伝現象を支配する遺伝子

F_1 の雌は AX^B , AX^b , aX^B , aX^b の配偶子を $1:1:1:1$ の割合でつくり、雄は AX^B , aX^B , AY , aY の配偶子を $1:1:1:1$ の割合でつくる。よって、 F_2 は下表のようになる。

	AX^B	aX^B	AY	aY
AX^B	AAX^BX^B [AB]	AaX^BX^B [AB]	AAX^BY [AB]	AaX^BY [AB]
AX^b	AAX^BX^b [AB]	AaX^BX^b [AB]	AAX^bY [Ab]	AaX^bY [Ab]
aX^B	AaX^BX^B [AB]	aaX^BX^B [aB]	AaX^BY [AB]	aaX^BY [aB]
aX^b	AaX^BX^b [AB]	aaX^BX^b [aB]	AaX^bY [Ab]	aaX^bY [ab]
	雌		雄	

- (1) F_2 の雌は $[AB] : [Ab] : [aB] : [ab] = 6 : 0 : 2 : 0 = 3 : 0 : 1 : 0$ となる。よって表現型の分離比は、ブルー：ブラック：タキシード：ピングーが $0 : 0 : 3 : 1$ となる。
- (2) F_2 の雄は $[AB] : [Ab] : [aB] : [ab] = 3 : 3 : 1 : 1$ となり、表現型の分離比はブルー：ブラック：タキシード：ピングーが $3 : 1 : 3 : 1$ となる。

【地理歴史】

世界史 B

① 4世紀までの古代世界

【解答】

- 問1 (1) アッカド
(2) ソロン
(3) カイロネイア
(4) アウグストゥス
(5) サータヴァーハナ

- 問2 【ア】(e)
【イ】(h)
【ウ】(a)
【エ】(f)
【オ】(j)

問3 ヘイロータイ (ヘロット)

問4 ウ

問5 ウパニシャッド哲学

問6 属州での徴税請負などで騎士が台頭する一方、従軍による疲弊や属州からの安価な穀物の流入などで中小農民が没落した。また、戦争捕虜である奴隸を大量に使役してオリーヴ・ブドウなどの作物を栽培させる、奴隸制大土地所有であるラティフィンディアが拡大した。(120字)

問7 エラトステネス

問8 イ

問9 カニシカ王

問10 オケオ

【配点】 (28点)

問1 (1)～(5)	各1点×5
問2 【ア】～【オ】	各1点×5
問3・5・7・9・10	各2点×5
問4・8	各1点×2
問6	6点

【出題のねらい】

本問は、地中海世界・オリエント・インド・東南アジアにおける4世紀までの出来事を記載した年表に関連して、それぞれの地域の政治・社会経済・文化などから幅広く出題した。

【設問解説】

問1 (1) 正解はアッカド。セム語系のアッカド人は、シュメール人の都市国家を征服し、前24世紀頃のサルゴン1世がメソポタミア最初の統一国家を建設した。彼らの用いたアッカド語は、現在知られている最古のセム系言語で、当時の国際共通語であり、楔形文字で記された。

(2) 正解はソロン。アテネでは、次第に経済力をつけた平民が、重装歩兵として国防の中心になると、貴族の政治独占に反対して政治参加を求めるようになった。そのようななかで、前7世紀後半にはドラコンが從来の慣習法を成文化した。その後、ソロンが貴族と平民の調停者として前594年に政治改革を行った。負債の帳消しと債務奴隸の禁止によって、平民の奴隸への没落を防止する一方、財産に応じて市民を4等級に分け、その等級に応じて参政権と軍務を定める財産政治を実施して、平民でも政治に参加できる道を開いた。しかし、貴族と平民の不満が高まると、平民の支持を得たペイシストラトスが僭主政を行い、中小農民の保護に努めた。前6世紀末にはクレイステネスがオストラシズム(陶片追放)を創始して僭主の出現を防止し、部族改革によって民主政の基礎を確立した。そして、ペルシア戦争後のペリクレス時代に古代民主政が完成了。

(3) 正解はカイロネイア。ペロポネソス戦争(前431～前404)後も、ギリシア世界ではポリス間の抗争が続き、諸ポリスは混乱した。ギリシア世界の北方で勢力を拡大していたマケドニア王国のフィリッポス(フィリップ)2世は、前338年のカイロネイアの戦いでアテネ・テーゲ連合軍を撃破し、ギリシア諸ポリスをほぼ制圧すると、前337年にはスパルタを除くギリシア諸ポリスとともに自らを盟主とするコリントス同盟(ヘラス同盟)を結成した。次のアレクサンドロス(アレクサンダー)大王は、これらギリシア諸ポリスを率いて、前334年から東方(ペルシア)遠征に出発した。

(4) 正解はアウグストゥス。第2回三頭政治(前43)の崩壊後、オクタウ(ヴ)ィアヌスと、プロトレイオス朝エジプトの女王クレオパトラと結んだアントニウスの対立が激化し、前31年アクティウムの海戦となった。戦いはオクタウィアヌスの勝利に終わり、前30年プロトレイオス朝が滅亡して、ローマによる地中海世界の統一が完成した。そして前27年、オクタウィアヌスが元老院からアウグストゥスの尊称を得た。この時からローマは帝政となつた。しかし、オクタウィアヌスはプリンケプス(第

一の市民)と称し、元老院との共同統治の形を取るなど、共和政の伝統を名目上は尊重したため、彼のはじめた帝政はプリンキパトゥス(元首政)と呼ばれた。

(5) 正解はサータヴァーハナ。サータヴァーハナ(アーンドラ)朝(前1世紀~後3世紀)は、ドラヴィダ系アーンドラ部族のサータヴァーハナ家が建てた王朝で、デカン高原を支配し、「パックス=ロマーナ(ローマの平和)」時代のローマ帝国との海上貿易で繁栄した。

問2【ア】正解は(e)。エーゲ海域では、前20世紀頃からクレタ文明(ミノス文明)が栄えた。文明の中心はクレタ島のクノッソスであり、イギリスのエヴァンズによって発掘された。クレタ絵文字や線文字Aが見つかっているが、解読されておらず、文明を建てた民族系統は不明である。

(イ) 正解は(h)。バビロン第1王朝(古バビロニア王国)は、前19世紀頃、セム系のアムル(アモリ)人が建てた王朝で、バビロンを都とした。前18世紀頃にはハンムラビ王が、シュメール法を集大成してハンムラビ法典を制定した。この法典の特徴は、「目には目を、歯には歯を」という言葉で表されるような同害復讐法、そして厳しい身分法である点である。

(ウ) 正解は(a)。インドでは、前1500年頃インド=ヨーロッパ語系のアーリヤ人が、カイバル峠を経て、インダス川中流のパンジャーブ地方に侵入した。彼らは先住民を征服し、半農半牧の生活を行い、太陽・風・雷など自然現象を崇拜し、神々を讃える歌や儀式などをまとめたヴェーダを成立させた。その最古のものが『リグ=ヴェーダ』である。

(エ) 正解は(f)。224年イラン系農耕民がイラン高原でササン朝ペルシアを建てた。建国者アルダ(デ)シール1世は、ゾロアスター教を国教化した。次のシャープール1世はローマの軍人皇帝ウ(ヴ)アレリアヌスを捕虜としたほか、クシャーナ朝を崩壊させた。そして6世紀のホスロー1世の時代に最盛期となり、東ローマ皇帝ユスティニアヌスと対立する一方、突厥と結んでエフタルを滅ぼした。しかし、ササン朝は、642年ニハーヴァンドの戦いで正統カリフ時代のイスラーム勢力に敗北し、651年滅亡した。

(オ) 正解は(j)。ローマ帝国では、313年コンスタンティヌス帝がミラノ勅令でキリスト教を公認し、392年テオドシウス帝がキリスト教を国教化した。その後、395年テオドシウス帝が亡くなると、ローマ帝国は東西に分裂した。

問2の正解以外の選択肢について解説しておく。

(b) 前1500年頃にパンジャーブ地方に侵入したアーリヤ人は、その後、前1000年頃にインダス川流域に進出し、先住民を征服する過程で、厳格な身分制度であるヴァルナを形成した。祭司であるバラモン、王族・武人であるクシャトリヤ、庶民であるヴァイシャ、隸属民であるシードラからなり、後にヴァルナの枠外で差別された不可触民(ダリト、ハリジャン)が形成された。(c) 東地中海域で「海の民」の活動が活発化したのは、前13世紀末から前12世紀初めのこと。「海の民」によってヒッタイトは滅ぼされ、エジプト新王国は衰退した。また、ミケーネ文明も「海の民」の侵入による東地中海域の混乱を背景に衰退したといわれる。(d) カラカラ帝がローマ帝国内の全自由民にローマ市民権を付与したのは、212年のことである。(g) ペルセポリスを建設したダレイオス(ダリウス)1世は、アケメネス朝ペルシア最盛期の王で、前6世紀から前5世紀の人物である。(i) インド=ヨーロッパ語系ギリシア人がミケーネ文明を興したのは、前16世紀頃のことである。ミケーネ文明はギリシア本土のミケーネ・ティリンスが中心で、ドイツのシュリーマンが発掘した。また、彼らの用いた線文字Bはイギリスのヴェントリスによって解読された。

問3 正解はヘイロータイ(ヘロット)。ギリシア人の南下のうち、前12世紀頃の第2波がドーリア人の南下である。彼らは先住民を征服してペロポネソス半島南部にスパルタを建設した。スパルタではドーリア人が市民権を独占し、ペリオイコイ・ヘイロータイを支配した。ペリオイコイは、貢納や従軍の義務はあるが参政権がないため、不完全市民という位置付けであり、商工業に従事した。ヘイロータイは、農業労働を強制されていた隸属農民であった。ヘイロータイは完全市民の数倍の人数がいたとされ、彼らの反乱を防ぐため、スパルタではリュクルゴスの制と呼ばれる独特な軍国的・鎖国体制が発達した。

問4 正解はウ。Aは誤りで、Bは正しい。A. アラム文字は、ソグド文字の影響を受けて成立したのではなく、ソグド文字の成立に影響を与えた。アラム人は、シリアのダマスクスを中心に、内陸中継交易で活躍したため、彼らの使っていたアラム語は西アジアの国際商業語・共通語になった。また、アラム文字も西アジアで広く用いられ、西アジアのヘブライ文字・アラビア文字や、中央アジアのソグド文字などの形成に影響を与えた。B. フェニキア人は、地中海に面するシドン・ティルスなどの海港都市を

中心に地中海交易で繁栄し、地中海沿岸にカルタゴなどの植民市を建設した。このような活動の結果、彼らの用いたフェニキア文字は、ギリシアに伝わって、ギリシア語のアルファベットとなった。

問5 正解はウパニシャッド哲学。前6世紀から前5世紀のインドで、都市国家が成長・抗争する時代になると、クシャトリヤ・ヴァイシャ（問2(b)の解説を参照）が勢力を伸ばして、祭式万能主義に陥ったバラモン教やそれを行うバラモンに対する批判を高めた。こうした動きのなか、バラモン教内部で改革運動が起り、内面の思索を重視するウパニシャッド哲学が生まれて、プラフマン（梵）とアートマン（我）を一致させる梵我一如を悟ることで輪廻転生から解脱すると説いた。一方、クシャトリヤ出身のガウタマ＝シッダルタとヴァルダマーナ（マハーヴィーラ）が、それぞれが仏教とジャイナ教を開き、ともにヴァルナを否定した。

問6 共和政ローマは、ポエニ戦争を機に政治・社会ともに大きく変化した。本問はその社会の変化を問うた問題である。「ポエニ戦争によって起きたローマ社会の変化」とは、騎士（エクイテス）の台頭、中小農民の没落、ラティフィンディアの拡大である。また本問では、それぞれの変化を、ポエニ戦争の時期にイタリア半島以外の領土である属州が拡大したことや、ポエニ戦争で勝利したことに触れるながら説明することを求めている。したがって、それぞれの社会の変化の要因はさまざまあるが、そのなかで、騎士の台頭については、拡大する属州における徴税請負で富を集積したこと、中小農民の没落については、従軍による疲弊や属州からの安価な穀物の流入、ラティフィンディアの拡大については、戦争の勝利によって捕虜が奴隸として大量に流入してきたことに触れる必要がある。では、問題の要求を踏まえて、ポエニ戦争を機におきたローマ社会の変化を解説しよう。

共和政ローマは、前272年にイタリア半島を統一した後、フェニキア植民市カルタゴと対立してポエニ戦争となった（前264～前146）。第1回ポエニ戦争の結果、ローマは初の属州としてシチリア島を獲得し、第2回ポエニ戦争で、カルタゴの海外領土をすべて奪ったうえ、第3回ポエニ戦争でカルタゴを滅ぼした。このポエニ戦争に並行して、ローマはマケドニア・ギリシアも属州化していった。属州とは、ローマがイタリア半島以外で征服した地域であり、総督が支配した。そして属州民からの徴税を徴税請負人が行ったが、彼らは属州民から必要以上に取り立てたため、莫大な富を手に入れた。このよう

な徴税請負などで富裕化した騎士階層を、エクイテスという。一方、イタリア半島の統一やポエニ戦争の勝利などでローマの拡大を支えた重装歩兵は、平民（ブレブス）によって構成されており、その多くは中小農民だった。彼ら中小農民は戦争による疲弊、あるいは属州からの安価な穀物の流入などで、ポエニ戦争期に没落した。無産市民となった多くの農民は都市に流入して、「パンと見せ物（サーカス）」を要求する遊民となった。こうして、ローマ社会は富裕層と貧困層の二極に分かれていった。騎士や元老院議員などの富裕層は、征服活動で広がった公有地を占有したり、没落した農民から土地を買い占めて、奴隸を用いた大土地経営を行った。これがラティフィンディア（ラティフィンディウム）である。奴隸には戦争捕虜があてられ、彼らを酷使して主にブドウ・オリーブなどの果樹栽培が行われた。以上のような大土地所有を制限し、無産市民へ土地を再分配して自作農を増加させ、彼らによる重装歩兵部隊を再建しようとしたのがグラックス兄弟の改革（前2世紀後半）だったが、いずれも失敗し、ローマは「内乱の1世紀」の時代となった。

論述問題を解くときには、問題をすみずみまで丁寧に読み、問題が要求している内容を正確に把握しよう。それができたら、書かなければならないと思われる内容を、まず問題文の下などに箇条書きしてみよう。そしてそれが問題の要求にあってるか吟味した上で文章化すると、要領を得た解答となる。実践してみよう。

問7 正解はエラトステネス。アレクサンドロス大王の東方遠征以後をヘレニズム時代と呼び、トレマイオス朝滅亡までの約300年間続いた。この時代に、ギリシア文化とオリエント文化が融合してヘレニズム文化が生まれた。トレマイオス朝エジプトの都アレクサンドリアが繁栄し、ここに建設されたムセイオンは自然科学の研究の中心となり、平面幾何学を大成したエウクレイデス（ユークリッド）や浮体の原理を発見したアルキメデスが学んだ。また、地球（大地）球体説にもとづき子午線を測定したエラトステネス（前3世紀～前2世紀）は、ムセイオンの館長を務めたことがある。古代ギリシアから古代ローマ時代にかけての文化については、次頁の表を参照。

文学	叙事詩	ホメロス ヘシオドス	『イリアス』 『オデュッセイア』 『労働（仕事）と日々』 『神統記』
	叙事詩	サッフォー アナクレオン ピンドラス	女性詩人 酒と恋愛を歌う 『競技祝勝歌』
	悲劇	アイスキュロス ソフォクレス エウリピデス	『アガメムノン』 『オイディップス』 ペリクレスと親交 『メディア』
	喜劇	アリストファネス	『女の平和』 ペロポネソス戦争期
哲学	自然哲学	タレス ピタゴラス ヘラクレイトス デモクリトス	万物の根源は水。ミレトス出身のイオニア学派の祖 万物の根源は数 万物の根源は火。「万物は流転する」 万物の根源は原子（アトム）
アテネの哲学	プロタゴラス	ソフィスト（弁論・修辞の職業教師）の代表。相対主義。「人間が万物の尺度」	
	ソクラテス	ソフィストに反対。客観的真理の存在。「無知の知」	
	プラトン	イデア論。『国家論』。アカデマイアの設立	
	アリストテレス	アレクサンダロスの師。 イスラーム哲学・西洋哲学への影響大	
歴史	ヘロドトス トゥキディdes	ペルシア戦争史 「歴史の父」 ペロポネソス戦争史 「科学的歴史記述の祖」	
医学	ヒッポクラテス	「医学の父」	
美術	フェイディアス プラクシテレス	パルテノン神殿の工事の監督。『アテナ女神像』 『ヘルメス像』	

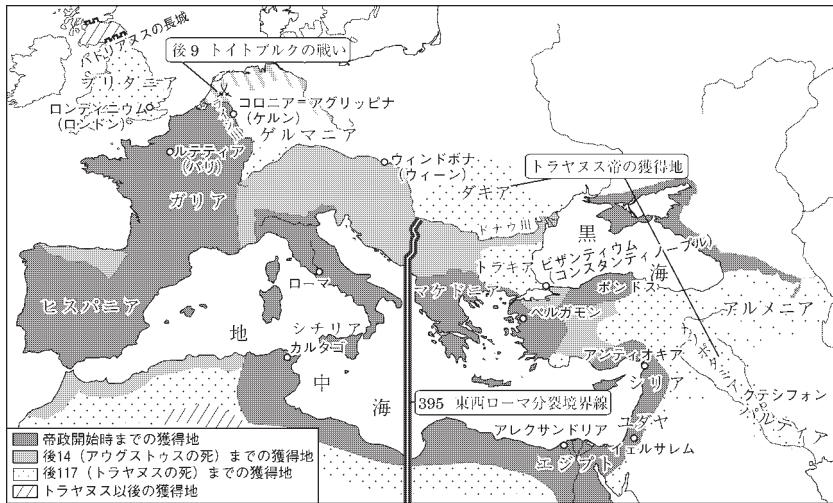
〈古代ギリシアの文化〉

自然哲学	エウクレイデス アリストタルコス アルキメデス エラトステネス	平面幾何学を大成 地球の自転と公転。太陽中心説 浮体の原理 地球を球形とし、子午線の長さを測定。ムセイオンの館長
哲学	ゼノン エピクロス	ストア派の祖。禁欲を強調 エピクロス派の祖。快楽を強調
美術	ミロのヴィーナス・ラオコーン（アテナ女神に殺されるトロヤの神官を主題）	

〈ヘレニズムの文化〉

文学	キケロ ウ(ヴ)エルギリウス ホラティウス オウ(ヴ)ィディウス	『国家論』。散文家・雄弁家。 共和政末期 『アエネイス』。古代ローマ最大の詩人。アウグストゥス期 『叙情詩集』。アウグストゥス期 『愛の歌』。アウグストゥス期
歴史地理	ポリビオス カエサル ストラボン リウ(ヴ)ィウス ブルタルコス タキトゥス	『歴史』。政体循環史観。ポエニ戦争期 『ガリア戦記』。第1回三頭政治 『地理誌』 『ローマ建国史』。アウグストゥス期 『対比列伝（英雄伝）』 『ゲルマニア』
自然科学	プリニウス ブトレマイオス	『博物誌』。ウェスウィウス火山爆発に際し殉職 『天文学大全（アルマゲスト）』。地球中心の天動説
医学	ガレノス	マルクス＝アウレリウス＝アントニヌスの侍医
哲学	セネカ エピクテトス マルクス＝アウレリウス＝アントニヌス プロティノス	ストア派。『幸福論』。ネロの師 ストア派。奴隸出身 ストア派。『自省録』。五賢帝の最後。哲人皇帝 新プラトン主義

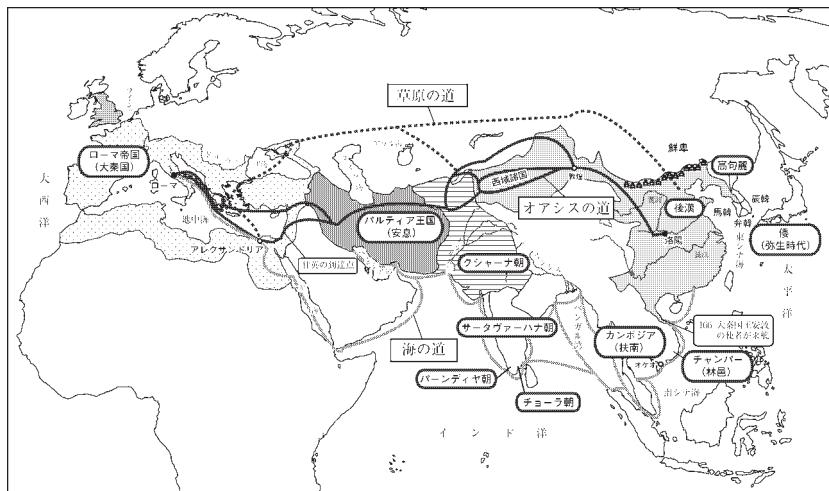
〈古代ローマの文化〉



〈パックス＝ロマーナ〉

問8 正解はイ。アウグストゥスから五賢帝末期までの約200年間を「パックス＝ロマーナ（ローマの平和）」という。この時期、ローマは政治的・軍事的権力によって繁栄の絶頂期を迎え、経済や文化も発達した。イ. 1世紀中頃、エジプト在住のギリシア人が著した『エリュトゥラーケ案内記』には、紅海からインドにかけての航海や物産など当時の交易事情が記されており、季節風貿易についての言及がある。ア. ダキア（現在のルーマニア）などを征服してローマ帝国の領土が最大になったのはトラヤヌスの時代であり、2世紀初めのことである。マルクス＝アウレlius＝アントニヌスは五賢帝の最後の皇帝であり、ストア派の哲学者としても知られ、『自省録』を著して、哲人皇帝と呼ばれる。ちなみに、

五賢帝とは、ネルウ(ヴ)ア、トラヤヌス、ハドリアヌス、アントニヌス＝ピウス、マルクス＝アウレlius＝アントニヌスである。ウ.「パックス＝ロマーナ」の時代にタキトゥスが著したのは、『ゲルマニア』『年代記』である。『ガリア戦記』は、共和政末期にカエサル（シーザー）が著した遠征記録である。『ガリア戦記』『ゲルマニア』はともに古ゲルマンの重要史料である。エ.「パックス＝ロマーナ」の時代には、ロンディニウム（現在のロンドン）・ルテティア（現在のパリ）・ウ(ヴ)ィンドボナ（現在のウィーン）などのローマ風都市が発達したが、現在のベルリンにはローマの支配は及んでいないので、ローマ風都市が繁栄したとはいえない。なお、現在のマルセイユには、ギリシア人が植民都市マッ



〈1・2世紀の世界〉

サリアを建設し、ローマ時代にはマッシリアと呼称された。

問9 正解はカニシカ王。クシャーナ朝（1世紀～3世紀）は、イラン系クシャーナ族が、アム川上流の大月氏の支配から1世紀に自立し、中央アジアから西北インドを支配した王朝で、大乗仏教が発達し、ヘレニズム文化の影響を受けた仏教美術であるガンダーラ美術が繁栄して、ギリシア的要素の濃い仏像が作られた。クシャーナ朝最盛期のカニシカ王（2世紀）は、仏教を保護し、第4回仏典結集を行った。

問10 正解はオケオ。扶南は、1～2世紀にメコン川下流に成立した港市国家で、東南アジア最古の本格的国家とされる。インドや中国との交易で繁栄したが、7世紀に真臘に圧迫され、滅亡した。メコン川下流に位置するオケオ（位置は前頁の地図を参照）からは、ローマ金貨・仏像・漢の鏡などが出土しており、扶南の外港と推定されている。問1（5）のサータヴァーハナ朝、問8で問われた「パックス＝ロマーナ」時代のローマ、問9のクシャーナ朝も、1・2世紀の世界に関わる。ローマ帝国と後漢の繁栄を背景に陸上・海上での交流が活発化した1・2世紀の時代を、問題に挙げられている年表も参考に攻略しよう。

② キリスト教の歴史

【解答】

- | | |
|----|---------------|
| 1 | フン |
| 2 | ユスティニアヌス |
| 3 | ランゴバルド |
| 4 | グレゴリウス1世 |
| 5 | 十分の一 |
| 6 | レヒフェルト |
| 7 | ハインリヒ4世 |
| 8 | カノッサ（カノッサの屈辱） |
| 9 | ヴォルムス |
| 10 | クレルモン |

問1 ウ

問2 ア

問3 『ローランの歌』

問4 エ

問5 2

問6 オックスフォード大学

【配点】 (22点)

□1 ~ □10 各1点×10
問1～問6 各2点×6

【出題のねらい】

本問では、西ローマ帝国時代から12世紀までのキリスト教の歴史を概観し、東西教会の関連性をふまえて基本事項を幅広く出題した。

【設問解説】

1 正解はフン。北アジアの遊牧騎馬民族と推定されているフン人は、4世紀中頃から西方への移動をはじめ、東ゴート人を征服した。次いで行われた西ゴート人への攻撃が、ゲルマン人の大移動の原因となった。アッティラ（406頃～453）がフン人の王となると、パンノニア（現在のハンガリー）に大帝国を建設し、フンの最盛期を築いた。アッティラはライン川を渡って北フランスに軍を進め、451年カタラウヌムで西ローマ帝国・ゲルマン連合軍と戦ったが敗退した。その後、北イタリアに転進し、ローマに迫ったが、教皇レオ1世（位440～461）の説得を受け入れ、撤退したとされている。

2 正解はユスティニアヌス。東ローマ皇帝ユスティニアヌス（位527～565）は、有能な人材を得て強力な国家の実現をはかり、旧ローマ領の回復につとめ、534年にヴァンダル王国を、555年に東ゴート王国を征服した。また、ササン朝ペルシアの最盛期のホ



〈6世紀半ばの東ローマ（ビザンツ）帝国の領土〉

スロー1世（位531～579）と抗争したことでも知られる。『ローマ法大全』の編纂を命じ、ペルシアを経由しない紅海交易路を開発、絹の生産技術を入手して養蚕技術を発展させた。一方、ハギア＝ソフィア聖堂など、多くの教会を建築した。

3 正解はランゴバルド。ゲルマンの一部族であるランゴバルド（ロンバルド）人は、東ゴート王国が滅亡した後、568年に北イタリアでランゴバルド王国を建国した。8世紀になるとフランク王国の介入を受け、ピピンによってラヴェンナ地方が奪われ、774年にカール1世によって滅ぼされた。北イタリアのロンバルディアという地名は、ランゴバルド王国に由来している。

4 正解はグレゴリウス1世。ローマ教皇（位590～604）としてランゴバルド王国の圧迫から教会を守り、積極的に Anglo-Saxons 人に布教したことでも知られる。彼はイタリアのモンテ＝カシノに修道院を設立したベネディクトゥスの伝記等の著作を残す一方、グレゴリオ聖歌を作曲するなど、多方面で活躍した。

5 正解は十分の一。十分の一税とは、各教区の司祭が教会の維持と貧民救済のために、教区民より徴収した租税である。西欧キリスト教世界では、8世紀前半までに十分の一税を教会に納める慣習が根付いていた。8世紀後半にはカール1世が、十分の一税をフランク王国に住む全住人が教会に納めるべき税金であると定め、以後一般的な税の一つとなった。

6 正解はレヒフェルト。レヒフェルトは現在のドイツのアウクスブルク近辺に位置する。東フランク王にオットー1世が即位した時期は、国内の政情

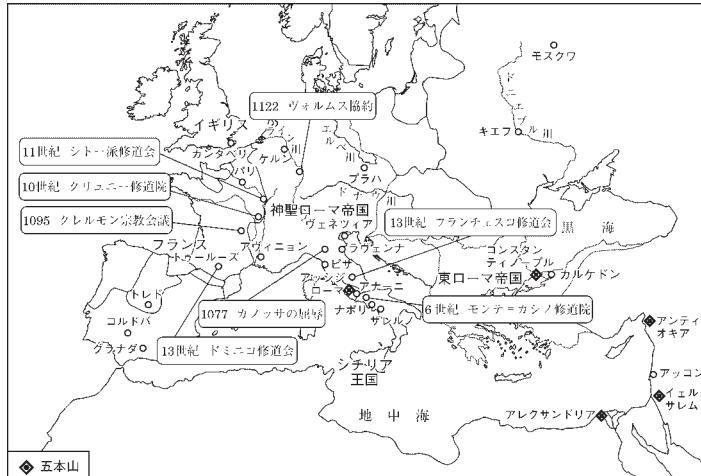
が不安定であり、諸侯の反乱が頻繁に起こっていた。この時期に起きたのが、東方からのマジャール人の襲来であった。この異民族の襲来により国内は結束し、955年レヒフェルトの戦いで勝利した。以降、オットー1世の地位は確立することになる。

7 正解はハインリヒ4世。神聖ローマ皇帝ハインリヒ4世（位1056～1106）は、帝国教会政策の下で神聖ローマ帝国内での聖職者の叙任権を行使し、自らの意思に沿う司教を任命していた。

8 正解はカノッサ（カノッサの屈辱）。神聖ローマ皇帝ハインリヒ4世はイタリア政策の一環として、ミラノなどイタリア各地域の司教も次々に任命した。時の教皇グレゴリウス7世（位1073～85）は、これらの皇帝による叙任を批判し、皇帝の破門と皇帝権の剥奪をほのめかした。皇帝はこれに激怒し、教皇グレゴリウス7世の廃位を宣言した。その結果、教皇もハインリヒ4世の破門と王位の剥奪を宣言した。この破門宣言を契機に、神聖ローマ帝国内の諸侯たちが皇帝に反抗したため、皇帝は窮地に陥った。皇帝は教皇に使節を送って謝罪したが、受け入れられなかったため、1077年皇帝自ら教皇が滞在していたカノッサまで出向き、謝罪して破門を解かれた。

9 正解はヴォルムス。1122年、ヴォルムス協約が教皇カリクストゥス2世と神聖ローマ皇帝ハインリヒ5世の間で結ばれた。これにより、司教や修道院長は教会法によって選出されること、宗教的権威の授与は教皇が、教会領などの世俗的権利の授与は皇帝が行うことなどが決められ、両者の妥協がはかられた。

10 正解はクレルモン。クレルモンはフラン



〈ローマ＝カトリック教会の発展〉

ス中部の交通の要地として古くから栄え、三大巡礼地の一つであるイベリア半島のサンチャゴ・デ・コンポステラへの巡礼が盛んになると、北部フランスからスペインへ向かう巡礼路の都市の一つとなり、賑わった。この地で、教皇ウルバヌス2世は1095年に第1回十字軍を提唱した。

問1 正解はウ。ハギア＝ソフィア聖堂は、ユスティニアヌスが6世紀に建造したビザンツ様式を代表する聖堂で、青銅の円屋根（ドーム）と内部のモザイク壁画で知られる。アはピサ大聖堂で、イタリアの代表的なロマネスク様式であり12世紀に完成した。イはボロブドゥールで、ジャワ島中部に8世紀後半から9世紀初めにかけてシャイレンドラ朝が建立した大乗仏教の建造物である。エはクリュニー修道院で、910年にフランス中東部に設立されたベネディクト派の修道院であり、これもロマネスク様式である。

問2 正解はア。アがラヴェンナ地方を示している。フランク王ピピンは、ランゴバルド王国から獲得したこの地方を、756年にローマ教皇へ献上し、これが教皇領の起源となった。イはローマ周辺であり、ウはサルデニャ島、エは第1回ポエニ戦争（前264～前241）でローマが獲得したことでも知られるシチリア島である。

問3 正解は『ローランの歌』。フランス最古の武勲詩で、カール1世が率いるフランク王国と、イベリア半島を拠点とするイスラーム勢力との戦いを舞台に、騎士ローランの武功と友情をうたった。この作品は11～12世紀に成立したものとされる。また、12世紀頃に成立した作品のなかには、 Anglo-Saxon人のイングランド征服に抵抗したケルト人の伝

説的英雄などを描いた『アーサー王物語』がある。

問4 正解はエ。911年にノルマンディー公国を建てたノルマン人の一派が、南イタリアとシチリアを合わせ、ルッジェーロ2世の下で1130年に両シチリア王国を建てた。ア。北フランスにノルマンディー公国を建てたのは、ノルウェーのヴァイキングのロロである。デーン人のクヌートは、1016年にイングランドにデーン朝（1016～42）を建てた。イ。アルフレッド大王は、Anglo-Saxon系のイングランド王で、9世紀後半にデーン人の侵入を撃退した。ウ。1066年にイングランドを征服してノルマン朝（1066～1154）を建てたのは、ノルマンディー公ウイリアムでありウィリアム1世（位1066～87）と称した。

問5 正解は2。aは正しい。キエフ公国のウラディ米尔1世は、10世紀末東ローマ皇帝バシリイオス2世の妹アンナと結婚し、ギリシア正教に改宗した。bは誤り。10世紀に、西スラヴ人によって建国されたポーランド王国は、建国当初にカトリックを受容し、ドイツ騎士団に対抗するためリトアニアと創設したリトアニア＝ポーランド王国（ヤゲウォ朝）の下で、最盛期を迎えた。

問6 正解はオックスフォード大学。オックスフォード大学は、12世紀後半にパリ大学を模範に成立したイングランド（イギリス）最古の大学である。寄宿制の学寮と指導教師による個人指導を特色とする。王の保護の下に特権を獲得し、卒業生の大半が教会を支える聖職者となっていった。同じくイングランドの名門大学であるケンブリッジ大学は、13世紀初めにオックスフォード大学の教師や学生が移って設立した大学である。

大学名	内 容
サレルノ大学 (11C, 伊)	医学, アラビア医学の影響
ボローニャ大学 (11C, 伊)	法学, 学生の組合による大学の典型
パリ大学 (12C, 仏)	神学, 教授の組合による大学の典型
オックスフォード大学 (12C, 英)	神学, パリ大学をモデルに創設
ケンブリッジ大学 (13C, 英)	神学, オックスフォード大学の一部の教授・学生が移動して創立
ナポリ大学 (13C, 伊)	皇帝フリードリヒ2世の創立
プラハ大学 (14C, ベーメン)	皇帝カール4世の創立, 神聖ローマ帝国内最初の大学
クラクフ大学 (14C, ポーランド)	カジミエシュ3世(カシミール大王)の創立

〈中世ヨーロッパの大学〉

③ 江南地方の歴史

【解答】

- | | |
|---|-----|
| 1 | 孫權 |
| 2 | 陳 |
| 3 | 永濟 |
| 4 | 高句麗 |
| 5 | 占城 |
| 6 | 市舶司 |
| 7 | 大都 |

- 問1 河姆渡遺跡
 問2 焚書・坑儒
 問3 黃巾の乱
 問4 九品中正(九品官人法)
 問5 王羲之
 問6 イ
 問7 両税法は、現住地で現に所有している土地面積や資産に応じて課税し、毎年、収穫期の夏と秋に徴収するもので、錢納を原則とした。(60字)
 問8 ア
 問9 景德鎮
 問10 色目人
 問11 杭州

【配点】 (28点)

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | ~ | 7 |
|---|---|---|
- 各2点×7
 問1~6, 8~11 各1点×10
 問7 4点

【出題のねらい】

本問は中国の江南地方の歴史をテーマに、古代から元代までの東アジア史について政治・社会経済・文化などから幅広く出題した。

【設問解説】

1 正解は孫權。後漢末から江南地方を拠点とした孫權は、208年赤壁の戦いで劉備と連合して曹操を破り、江南で実力を蓄え、華北から流入した有力豪族と江南の土着豪族の支持のもと、222年に蜀の劉備と魏の曹丕に対抗して呉を建国した。都は建業に置かれ、江南の開発が進められた。

2 正解は陳。陳(557~589)は、南朝(宋・齊・梁・陳)最後の王朝である。梁の重臣であった陳霸先が梁の最後の皇帝から帝位を譲り受けて建国し、都は建康に定めた。589年、隋によって滅ぼされ、この結果約370年に及ぶ魏晋南北朝時代が終わり、中

国が再統一された。

3 正解は永済。永済渠は煬帝の時代の608年に開通した運河で、黄河と現在の北京付近である涿郡とを結んだ。高句麗遠征のための食料輸送用として建設された永済渠は、通済渠を経て華北と江南地方とを結ぶ重要な役割をはたした。しかし、大運河の建設には多数の人々が徵發され、その負担が隋の支配への反発となり、隋の滅亡に至る一因となった。

4 正解は高句麗。高句麗は、前1世紀頃にツングース系貊族の一派が中国東北地方に建てた国とされる。3世紀頃から発展し、313年には樂浪郡を滅ぼした。4~5世紀にかけての、広開土王(好太王)・長寿王の時に全盛期を迎え、領土を拡大して都を平壤に移し、朝鮮半島南部の百濟と新羅に対抗した。隋の煬帝や唐の太宗による度重なる遠征を撃退したが、668年に高宗の時代の唐と新羅の連合軍に敗れ、滅亡した。

5 正解は占城。占城稻は、現在のベトナム中南部にあたるチャンバー原産の稲の種類である。10世紀末に、宋で旱魃が起きた際に導入されたとされる。旱魃種であったので、この導入により従来の晚稻にあわせて、江南地方で二期作が可能になった。この結果、長江下流の江南地方は豊かな生産力を持つにいたり、宋代には「蘇湖(江浙)熟すれば天下足る」といわれるようになった。

6 正解は市舶司。市舶司は、中国において唐代から明代に設置された海上貿易関係の事務を所管する官署で、唐の玄宗が貿易港として栄えていた広州に設置したのがはじまりであった。宋代に入って南海貿易が発展すると、それにともなって制度の改革整備が進み、広州に加えて江南地方の海港都市の杭州や明州などにも置かれた。

7 正解は大都。元の都は大都で、現在の北京にあたる。1260年にモンゴル帝国第5代ハンに即位したフブライ(位1260~94)は、1264年に大都に遷都してモンゴル帝国の都とした。大都では都市内港が運河と連結され、江南などからの物資を直接大都に輸送することが可能になった。また、海運の発達や内陸ルートの安定にともなって、さまざまな国際商品が大都にもたらされ、国際商業都市として繁栄した。多くの旅行者・商人も訪れ、マルコ=ポーロの『世界の記述(東方見聞録)』やイブン=バットゥータの『三大陸周遊記(旅行記)』には、大都の繁栄ぶりが記されている。

問1 正解は河姆渡遺跡。河姆渡遺跡は1973年に長江下流域の浙江省で発見され、長江文明の存在を裏付けた中国新石器文化の代表的遺跡である。前5000年頃から稻作を行っていたことが確認され、ここから日本列島へ伝播したとの見方もある。仰韶文化と同時期に繁栄し、高床式住居をもち、灰陶や漆器を使用していたことが確認されている。

問2 正解は焚書・坑儒。焚書・坑儒は、始皇帝の言論・思想統制策の一つである。丞相の李斯の建言により、前213年に民間にある医薬・農業・卜筮以外の書物を没収して焼き捨て(焚書)、翌年には都の咸陽にいた儒者460余人を生き埋めにした(坑儒)。ただし、この出来事は、漢の時代に儒学が官学となってから、司馬遷の『史記』に書かれていることなので、誇張があるといわれている。

問3 正解は黄巾の乱。黄巾の乱は、後漢末の184年に太平道の張角らが起こした農民反乱である。目印として黄色い頭巾を頭に巻いた事から、この名称がついた。黄巾軍の主力は、地方豪族の協力を得た政府軍によって鎮圧されたが、その後も各地に多数の

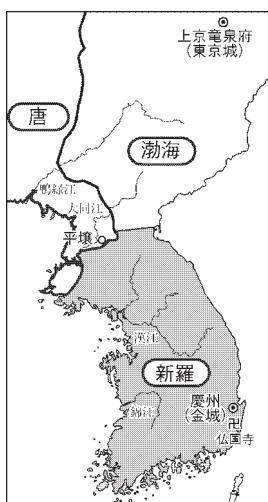


反乱が起り、さらに鎮圧軍の指導者も各地に割拠したので、後漢の滅亡は決定的となった。

問4 正解は九品中正（九品官人法）。九品中正は、220年に魏の文帝（曹丕）が郷舉里選に代わって新たに制定した官吏登用法である。中正官が人物を9等に分け評価・報告し、中央がその等級に相応する官職を任命する制度であったが、中正官と有力豪族が結びつき、上級官職は有力豪族で占められ、門閥貴族の形成と台頭を招くこととなった。

問5 正解は王羲之。王羲之（307頃～365頃）は東晋の書家で、楷書・行書・草書の三書体を初めて芸術的に完成し、「書聖」と称された人物である。また、書に秀でた息子の王献之と合わせて二王ともいわれる。代表作「蘭亭序」が名高いが、原本は残されていない。

問6 正解はイ。Aは正しく、Bが誤りである。A. 天平文化（7世紀末～8世紀中頃）は、奈良時代の都である平城京を中心にして開花した貴族・仏教文化である。唐や新羅の文化の強い影響のもとで国際性豊かな貴族文化が栄え、仏教も国家の保護により盛んであった。B. 新羅の都は、開城ではなく慶州（金城）である。4世紀に朝鮮半島南東部の辰韓が統一されて成立した新羅は、慶州を都とした。7世紀に唐と連合して百濟、高句麗を滅ぼし、676年に唐を撃退して朝鮮半島を統一した。その後、唐の冊封を受け、唐の律令制など中国の諸制度を採用し、仏教が盛んであったが、935年高麗に滅ぼされた。



〈新羅と渤海〉

問7 論述問題を解く時には、問題文を丁寧に読んで、何が要求されているのか正確に把握しなければならない。今回の問題で問われているのは、「安史の乱以後、租庸調制に代わって採用された、税法の

名称とその内容について」である。したがって、まず8世紀後半に租庸調制から代わって新しく採用された税制、すなわち、兩税法の名称を挙げなければならない。そして、その内容については、租庸調制との違いをはっきりさせるために、兩税法の課税原則と徵税方法を簡潔に説明する必要がある。

均田制に対応する隋・唐時代の税制である租庸調制は、田地を支給された農民から、租として粟2石、庸として年20日の中央での労役（または麻・絹布で代納）、調として絹2丈と綿3両を課した。8世紀後半の安史の乱後、均田制にもとづく租庸調の財政収入は減少し、節度使による租税の横領も激しくなった。このため、租庸調制は廃止され、兩税法が宰相楊炎の建議によって780年に制定された。兩税法の内容である課税原則と徵税方法としては、社会の実情に合わせ、本籍地ではなく現住地で、均等一律ではなく、各人が所有する資産に応じて収穫期の夏と秋に徵税し、従来の現物納に代えて銭納を原則としたことを示す。しかし、実際には銅錢が不足して現物で徵収することが多かった。また、兩税法によって、莊園などの大土地所有が認可されたこととなり、中国税制の大きな転換点となった。

問8 正解はア。ベトナムの李朝（1009～1225）は、1009年に李公蘊が建国したベトナム最初の長期王朝で都を昇竜とし、国号を大越とした。11世紀後半には北宋（960～1127）の神宗が王安石の進言を受け入れ、ベトナムへ遠征を行ったが、李朝はこれを撃退して独立を確保した。李朝は大乗佛教を保護し、科挙制や律令制を導入して国家体制を整備した。イ. 西夏（1038～1227）の建国者は、耶律阿保機ではなく、李元昊（位1038～48）である。李元昊は北宋や遼と対立しつつ、北宋の制度や文物を取り入れ、1044年には北宋と慶曆の和約を結んだ。遼の初代皇帝である耶律阿保機（位916～26）は、契丹の諸部族を統一し、外モンゴルから東トルキスタンまでおさえ、東方では渤海を滅ぼした。ウ. 神宗の時に新法を実施したのは司馬光ではなく王安石である。王安石（1021～1086）は北宋の財政難を開拓するため、新法を実施し、青苗法・市易法・募役法・均輸法などの富国策、保甲法・保馬法などの強兵策を試みたが、旧法党の反対を受け、改革は頓挫した。また、王安石は唐宋八大家の一人でもある。司馬光（1019～1086）は、北宋の学者・政治家で、王安石の新法に反対して旧法を復活した旧法党の中心人物である。大義名分論を強調した編年体（年代順の歴史記述）の歴史書『資治通鑑』を編纂した。エ. 渤海は、926年に遼によって滅ぼされているの

で、誤りである。渤海（698～926）は、大祚榮が高句麗遺民や靺鞨人を合わせて中国東北地方から朝鮮北部を支配した国で、唐の律令制を導入し、仏教も盛んで、海東の盛国といわれた。

問9 正解は景德鎮。景德鎮は、江西省北部にある中國最大の陶磁器の生産地である。この地は良質な土と窯の燃料になる松が豊富であり、製品を搬出する水運が盛んだったことなどから製陶業が発達し、世界的に有数な陶磁器産地となった。宋から元の時代には白磁・青磁が主であり、とくに景德鎮の白磁は青みを帯びた白磁が有名で、影青といわれた。

問10 正解は色目人。色目人は、ウイグル・タンゲート・イランをはじめとする中央アジア・西アジア出身の諸民族のことをさす。元では、色目人はモンゴル人に次ぐ高い地位に置かれ、高級官僚やハンの側近に登用されることも多く、主に政治・財政面で活躍した。

問11 正解は杭州。現在の浙江省の省都である杭州は、大運河の南端に位置する水運の要地として発展した。南宋時代には臨安と称して都が置かれ、北方からの人口流入もあって、大都市として繁栄した。フビライ=ハン時代の元を訪れたマルコ=ポーロの『世界の記述（東方見聞録）』には、「キンザイ」と記され、その繁栄の様子が伝えられている。

4 バグダードとカイロ

【解答】

- 問1 ソグド人
- 問2 ア
- 問3 マンスール
- 問4 ア
- 問5 ガーナ王国
- 問6 イクター制
- 問7 大アミール
- 問8 ウ
- 問9 ウ
- 問10 ア
- 問11 ダウ船
- 問12 カーリミー商人
- 問13 サラディン（サラーフ=アッディーン）
- 問14 ウ

【配点】 (22点)

- 問2・4・8～10・14 各1点×6
問1・3・5～7・11～13 各2点×8

【出題のねらい】

本問は、8世紀から13世紀までのイスラーム世界のなかで、バグダードとカイロをテーマとして扱った。Aではバグダードを、Bではカイロを扱い、イスラーム世界の中心がアッバース朝の都バグダードからカイロに移っていく過程を、イスラーム=ネットワークの形成と拡大の視点を取り入れながら概観し、それに関連する内容を出題した。

時代		人物名（出身）	来訪した都	交通路	
13 C	フランチエスコ派 修道士	プラノ=カルビニ（伊）	カラコルム	草原の道	教皇インノケンティウス 4世が派遣
		ルブルック（仏）			仏王ルイ9世が派遣
	商人	モンテ=コルヴィノ (伊)	大都	海の道	教皇が派遣 中国で初めてカトリック を布教 後任はマリニヨーリ
		マルコ=ポーロ (ヴェネツィア)		絹の道 →海の道	フビライに仕える 『世界の記述 （東方見聞録）』
14 C	旅行家	イブン=バットゥータ (モロッコ)		海の道	『三大陸周遊記』

〈モンゴル帝国・元を来訪したヨーロッパ人・イスラーム教徒〉

【設問解説】

問1 正解はソグド人。ソグド人は、中央アジアのサマルカンド周辺のイラン系住民で、シルク＝ロード（絹の道）の東西貿易において活躍し、多くのオアシス都市を建設した。商人として活躍するものが多く、中国の絹織物や陶磁器、鉄製品、西方のガラス製品、宝石類・金貨・馬・香辛料・絨毯などを扱った。中国の南北朝から唐代においては胡人と呼ばれ、ゾロアスター教やマニ教を信仰していたが、アッバース朝支配下に置かれてからはイスラーム化した。

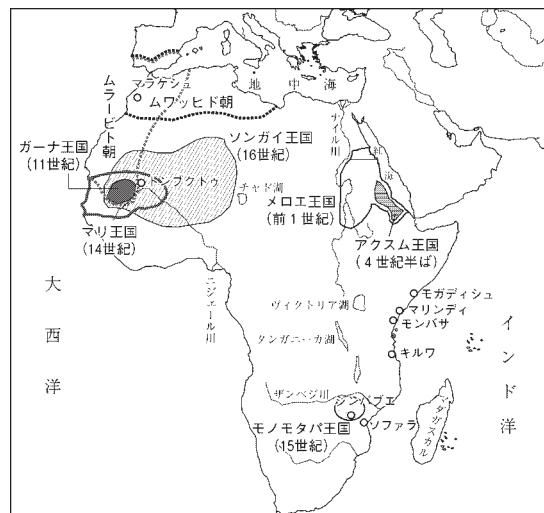
問2 正解はア。ティグリス川はトルコ東部の山脈が源で、イラクを南東に流れて下流でユーフラテス川と合流してペルシア湾に注ぐ。その中流域にはバグダードが位置する。イ。ユーフラテス川はトルコ東部のアルメニア高原が源で、下流でティグリス川と合流してペルシア湾に注ぐ。ウ。ナイル川はアフリカ東部のヴィクトリア湖が源で、北に向かって流れ地中海に注ぐ。雨期の6月～9月には定期的に増水、氾濫を繰り返してきた。エ。ドニエプル川はロシアのモスクワ西方のバルダイ丘陵が源で、ロシア・ベラルーシ・ウクライナを流れおり、今日のベラルーシとウクライナの国境を流れ黒海に注ぐ。

問3 正解はマンスール。初代カリフのアブー＝アルアッバースの後を継いだマンスール（位754～775）は、762年から766年にかけて新都バグダードを建設した。また、アッバース朝の建国に協力したシア派を弾圧して中央集権化をはかり、アッバース朝の事実上の創設者ともいえる。

問4 正解はア。ミスルは、イスラーム初期のアラブ人の大征服の過程において各地に建設された軍営都市である。当初、軍営都市の住民はアラブ人戦士とその家族だけで、一般住民は入ることができなかつた。しかし、農村においてイスラーム教への改宗が進むと、非アラブ人の改宗者もこのミスルに移住した。このため、ミスルは軍事・行政・財政の中核であるとともに、手工業や市場の中心地となつていった。ミスルの代表的な例として、イラクのバスラやクーファ、エジプトのフスタートなどが挙げられる。イ。ウンマはイスラーム教徒（ムスリム）の宗教共同体のこと、ムハンマドがメディナで建設したイスラーム共同体をはじまりとする。ウ。カーディーはイスラーム世界における裁判官のこと。カーディーに就くためにはイスラーム法に詳しいことが条件とされ、イスラーム法学者（ウラマー）がこのカーディーに就任した。エ。ワズィールはイスラーム国家における宰相職で、アッバース朝においては行政の最高責任者としてカリフの補佐役を担つた。

問5 正解はガーナ王国。ガーナ王国は、7世紀頃にアフリカ西部のニジェール川上流域に建国された黒人王国で、イスラーム商人が仲介するサハラ縦断交易で繁栄した。このサハラ縦断交易は、主に西アフリカで産出された金や象牙と、サハラ砂漠の岩塩を扱つた。ガーナ王国は、11世紀にモロッコのムラビト朝の攻撃を受けて崩壊した。

問6 正解はイクター制。ウマイヤ朝やアッバース朝の初期において、軍人に対して現金で支払う俸給制（アター制）が採られていた。これは征服地から取り立てた租税をもとに支給された。しかし、9世紀



〈16世紀までのアフリカ諸国〉

半ば以降、地方の軍人（マムルーク）の台頭により租税収入が減少すると、アター制に代わり、軍人に徴税権を与えるイクター制が行われた。この結果、軍人は直接農民や都市民から徴税し、それと引き換えに王朝への忠誠として軍備を整えて参戦する軍役義務を負った。イクター制はセルジューク朝期に改良・整備され、後の多くのイスラーム王朝において採用された。

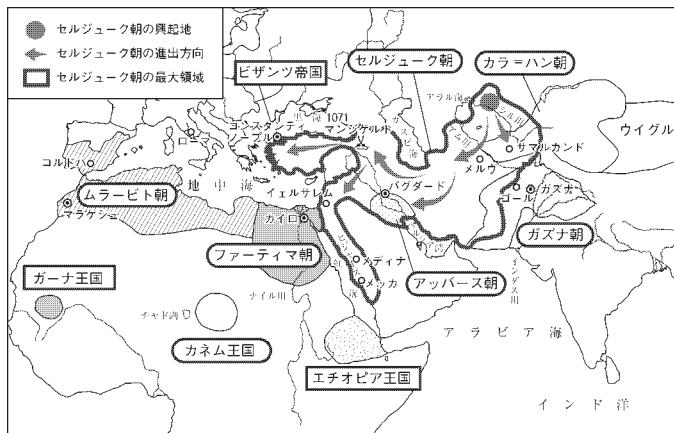
問7 正解は大アミール。大アミールとは、アッバース朝時代における軍司令官の第一人者（地方総督の第一人者）のこと、イスラーム世界においては軍事指揮権、統治権を与えられた者を意味する。従来は、カリフが宗教指導者と世俗指導者を兼ねていたが、ブワイフ朝の大アミールは世俗指導者の代理としてカリフに代わって権力を握ることとなった。

問8 正解はウ。セルジューク朝では、スルタンのマリク＝シャーの側近であったニザーム＝アルムルクが、シーア派のファーティマ朝が設立したアズハル学院に対抗して領内の主要都市にニザーミーヤ学院を設立し、スンナ派の神学と法学を奨励した。ア.トゥグリル＝ベク（位1038～63）は、1055年にアッバース朝カリフから招かれてバグダードに入城し、1058年にイスラーム世界の世俗の君主を意味するスルタンの称号を授かり、実権を握った。イ. 1071年のマンジケルトの戦いにおいて、セルジューク朝は東ローマ（ビザンツ）帝国に勝利した。この戦いは、小アジア（アナトリア）のトルコ化とイスラーム化のきっかけとなった。一方、東ローマ帝国が西ヨーロッパに救援を求めたことから、十字軍遠征がはじまった。エ. セルジューク朝はスンナ派の王朝である。セルジューク朝は、カリフを救出するためシーア派王朝のブワイフ朝を打倒するという名目でバグダードに入城した。マムルークはイスラーム

世界に広く存在したトルコ人・スラヴ人・ギリシア人などの奴隸のことである。中央アジアやバルカン半島などから奴隸商人によってバグダードやカイロに運ばれ、イスラーム教の教育と軍事訓練を受けて軍団に編入された。マムルークのなかには実力を認められると奴隸身分から解放され、司令官や総督に出世する者も見られた。9世紀以降、マムルークはアッバース朝をはじめイスラーム諸王朝の軍隊の中核を担い、セルジューク朝においても採用された。

問9 正解はウ。ア.『医学典範』を著したのはフィルドゥシーではなく、イブン＝シーナである。イブン＝シーナ（ラテン語名はアヴィケンナ、980～1037）は、イラン系の医学者・哲学者で、サーマーン朝に仕え、ギリシア・アラビア医学をまとめた『医学典範』を著した。この『医学典範』は、ラテン語に翻訳されて、西ヨーロッパの医学において重用された。フィルドゥシー（940頃～1025頃）は、ガズナ朝時代のイラン系詩人で、叙事詩『シャー＝ナーメ（王の書）』をペルシア語で記した。これは、イランの建国からササン朝の滅亡までの歴史を集大成したもので、ペルシア語の体系化と普及に貢献した。イ. フワーリズミー（780頃～850頃）は数学者・天文学者で、アッバース朝第7代カリフのマムーンに仕えた。インド数学を発展させてアラビア数学を大成した。エ. 哲学・医学・数学・天文学などは、イスラーム世界の「固有の学問」ではなく、「外来の学問」である。「固有の学問」としては、神学・法学・文法学・歴史学などが挙げられる。「固有の学問」は「コーラン」の研究から派生した学問であり、「外来の学問」はギリシアやインドから影響を受けて発達した学問である。

問10 正解はア。Aは正しい。ファーティマ朝は、909年に北アフリカのチュニジアで建国し、969年に



〈11世紀後半のイスラーム世界〉

用語	解説
ムスリム	イスラーム教徒
ウンマ	ムスリムの共同体。ヒジュラ（622年にムハンマドがメッカに逃れた事件）後にメディナに成立したものが最初
ミスル	イスラーム初期の軍営都市
ジズヤ	人頭税
ハラージュ	地租
ジンミー	イスラームの支配地域でイスラーム教に改宗しなかった異教徒
マワーリー	アラブ人以外のイスラーム教への改宗者
アター	軍人・官僚の俸給
イクター制	カリフやスルタンから徴税権を授与。代わりに軍役を課す制度
マムルーク	トルコ人・スラヴ人・ギリシア人等の奴隸。一方で、黒人奴隸はザンジューと呼ばれる
スーアー	イスラーム神秘主義者
スーエィズム	神との合一を目指すイスラーム神秘主義。スーアー信仰
スーク	イスラーム世界の市場。ペルシア語ではバザールと呼ばれる
ワクフ	公共事業等の運営に充てられたイスラーム世界の寄付行為
キャラヴァン サライ	イスラーム世界に多く見られる隊商宿。商品倉庫や取引場なども設けられた
シャリーア	イスラーム法のこと。その内容は、コーランやスンナ（ムハンマドの言行）に基づく
ウラマー	イスラーム法学や神学を修めた学者、知識人
マドラサ	ウラマーを養成する教育機関
カリフ	イスラーム世界の支配者。ムハンマドの後継者の意
スルタン	イスラーム世界の世俗君主の意
イマーム	イスラーム教徒の指導者。とくに、アリー以後のシーア派の最高指導者の称号をさす
アミール	軍の司令官・総督。アッバース朝時代などで各地に置かれた
ワズィール	イスラーム世界における宰相職。カリフやスルタンの補佐役となった
カーディー	イスラームの裁判官。ウラマーが就任することが多かった
ディーワーン	イスラーム国家において行政事務を扱う役所
ジハード	異教徒に対するイスラーム教徒の戦い（聖戦）

〈重要なイスラーム史用語〉

エジプトに侵入して支配を開始し、カイロを都とした。Bも正しい。ファーティマ朝（909～1171）の建国者は、ムハンマドの娘のファーティマとアリーの子孫と称し、シーア派のなかでも過激なイスマイール派を信仰した。このため、ファーティマ朝は建国当初からスンナ派のアッバース朝に対抗して、自らカリフを称した。

問11 正解はダウ船。8世紀以降、ムスリム商人はモンスーン（季節風）を利用して、紅海・アラビア

海・インド洋をダウ船で航行し、陸路のラクダとともにイスラーム世界における主要な輸送手段であった。インド・東南アジア方面から香辛料、ペルシア湾岸からナツメヤシや魚類、東アフリカ方面から奴隸・象牙・木材などを運んだ。ダウ船は大型の三角帆を用い、喫水は浅く、船板は樹皮から造られたロープで縫い合わされていた（次頁の写真を参照）。

	ファーティマ朝 (909~1171)	アイユーブ朝 (1169~1250)	マムルーク朝 (1250~1517)
宗派	シーア派 (イスマーイール派)	スンナ派	スンナ派
勃興地	チュニジア	エジプト	エジプト
最高指導者の地位	カリフ	スルタン	スルタン
メッカ・メディナの領有の有無	○ ※11世紀、セルジューク朝に奪われる	○	○
アッバース朝カリフとの関係	アッバース朝カリフと対立し、カリフを名乗る	名目上、アッバース朝カリフを尊重	アッバース朝カリフの末裔を保護し、カイロにて擁立
その他の主な業績、特徴	カイロを建設 アズハル学院の建設	サラディン(サラーフ = アッディーン)の活躍	モンゴル軍を撃破 カイロが全盛期を迎える

〈カイロを都とした王朝の比較〉



〈ダウ船〉

問12 正解はカーリミー商人。カーリミー商人はアイユーブ朝時代からマムルーク朝時代の前半にかけて、紅海を経由する貿易を行ったムスリム商人のグループの呼び名であった。彼らは主として香辛料(胡椒)・綢織物を主にインド商人から購入し、カイロでヨーロッパ商人に売った。アイユーブ朝のサラディン(サラーフ = アッディーン)は、十字軍との戦いがはじまるとき紅海から異教徒の商人たちを追放したため、紅海を経由する貿易はカーリミー商人が独占することとなった。

問13 正解はサラディン(サラーフ = アッディーン、位1169~93)。サラディンはクルド人の將軍で、ファーティマ朝の宰相となつたが、ファーティマ朝を滅ぼしてアイユーブ朝(1169~1250)を建国した。サラディンはアッバース朝カリフの宗主権を認め、これまでファーティマ朝が強制したシーア派に代わってスンナ派を信仰し、イスラーム世界の統一を試みた。1187年には十字軍が建国したイエルサレム王国の都イエルサレムを占領し、これに対して行われた第3回十字軍を撃退してイエルサレムを確保した。しかし、キリスト教徒に対してもイエルサレムへの巡礼を許可した。

問14 正解はウ。Aは誤り。イエルサレムを奪回し、第3回十字軍を撃退したのは、アイユーブ朝のサラディンであった(問13の解説を参照)。Bは正しい。モンゴル軍はシリア・パレスチナを侵入したが、1260年にマムルーク朝のバイバルスがモンゴル軍と戦い、マムルーク朝の領域であるエジプトへの侵入を防いだ。

◆写真提供
P P S 通信社

日本史 B

① 採集経済から生産経済への発展と国家の形成 【解答】

- 問1 細石器
- 問2 三内丸山遺跡
- 問3 石包丁
- 問4 後漢書
- 問5 銅鐸
- 問6 乾田
- 問7 江田船山古墳
- 問8 a 骨角器 b 環濠集落
 c 前方後円墳

【配点】 (20点)

問1～8 各2点×10

【出題のねらい】

本問は、旧石器時代から古墳時代にかけての食料獲得方法の変化と、それと連動してみえてくる国家形成の過程を扱った。下線部・空欄の前後だけではなく、問題文全体を丁寧に読み込んで設問に取り組むことで、確実に正解を導き出す練習をしてほしい。なお、問われていることは基本的な事項が中心なので、正解できなかったものについては、今後取りこぼすことのないようにしっかりと復習しておいてほしい。

【設問解説】

問1 解答は細石器。旧石器時代後期に使用された打製石器である。おおむね全長3センチ以下の小型の石刃を木や骨などの軸に複数埋め込んで、狩猟に使用した。石材は黒曜石をはじめさまざまであり、細石器は破損したら取り替えることも可能であった。打製石器には他にも、楕円形・三角形に加工され幅広い用途に使用された握槌、槍の先端に装着された尖頭器などがある。あわせて確認しておきたい。

問8-a 解答は骨角器。漁労に使用するための釣針や鉛は、動物の角・骨・歯牙などが材料として利用されたことから、骨角器と総称される。集落周辺に設けられた貝塚から多く発見される。約1万年前、縄文時代早期から前期にかけて、気候が温暖となつたことから海面が上昇し、海水がそれまで陸地であったところまで深く入り込んで入り江を形成し、良質な漁場となった。当時の海岸線沿いにあったと考えられる遺跡からは、魚類の骨、貝殻などの食べか

すも大量に発見されており、活発化した漁労の様子を確認することができる。

問2 解答は三内丸山遺跡。青森県青森市郊外の丘陵上に形成された集落遺跡で、豊かな落葉広葉樹の森林と良質な漁場に恵まれたことなどにより、大規模な集落が営まれていた。集落の構成人数もそれまで考えられていたよりもはるかに大規模で、さらに約1500年の長期間にわたって継続的に営まれていたことも明らかとなった。竪穴住居跡だけでなく、直径80センチを超える巨木6本を柱とする大型建物跡や、土偶、イグサを編んだ小物入れ、新潟県姫川の硬玉を用いた装飾品などが発掘されている。縄文時代の遺跡としては、青森県亀ヶ岡遺跡、東京都大森貝塚、千葉県加曽利貝塚なども、遺跡の場所とともに確認しておきたい。

問3 解答は石包丁。設問文の「稻穂部分を刈り取る」という箇所から、収穫時の穂首刈りに使用された石包丁を想起したい。弥生時代前・中期の農耕においては石や木で作られた道具が利用され、奈良県唐古・鍵遺跡などからは大量の木製農具が出土している。その後、石器は減少はじめ、弥生時代後期になると、鉄製農具が普及するなかで、収穫時も鉄製の鎌を使うようになった。

問4 解答は後漢書。文字による記録という手段をもたなかった当時の日本の様子については、交流相手であった中国の歴史書に記されている。設問文の「倭国王帥升らが遣使し、生口160人を献上したこと」を記している中国史書は『後漢書』東夷伝である。57年の奴国王の朝貢と後漢の光武帝からの印綬授与についても同書に記載されている。東アジアの国際秩序は中国皇帝を頂点として形成されており、倭の小国の中もそれに参入して中国皇帝の権威を借りようとしていたと考えられる。

【整理】

中国史書に記録された弥生時代の日本

『漢書』地理志

紀元前1世紀ころ、倭人は百余国に分かれ、その一部は朝鮮半島に置かれた楽浪郡に遣使

『後漢書』東夷伝

57年、奴国王の遣使

107年、倭国王帥升らの遣使

2世紀後半、倭国大乱

『魏志』倭人伝

239年、邪馬台国の女王卑弥呼が朝鮮半島の帶方郡を通じて魏に遣使

問 8 - b 解答は環濠集落。佐賀県吉野ヶ里遺跡、奈良県唐古・鍵遺跡に共通する集落形態から、環濠集落を想起できただろうか。濠に囲まれた集落で、濠や土塁の他、柵などの防御施設が整えられている。吉野ヶ里遺跡から発掘された甕棺墓からは、首のない遺体や多数の矢が打ち込まれた遺体なども発見されており、激しい戦闘の行われた時代であったことがうかがえる。同じく軍事的性格をもつ集落の形態として、大阪湾沿岸から瀬戸内海沿岸にかけて点在する高地性集落も覚えておきたい。

問 5 解答は銅鐸。実用品として用いられた鉄器と異なり、おもに祭器・宝器として使用された青銅器は一定の地域に共通して分布し、共通の祭祀を行う地域連合の成立を示すと考えられている。具体的には銅矛・銅戈を用いる北部九州、平形銅劍を用いる瀬戸内海周辺、銅鐸を用いる近畿地方という三つの地域文化圏が存在したと考えられている。したがって、「おもに近畿地方を中心に分布する青銅製祭器」は銅鐸である。一方で島根県の荒神谷遺跡には銅劍・銅鐸・銅矛の3種の青銅製祭器がまとまって埋納されていたことから、分布圏の境界地域では地域連合相互の交流も想定されている。

問 6 解答は乾田。弥生時代にまず普及した水田は湿田とよばれる低湿地を利用したもので、排水が悪いために根腐れをおこしやすく、栄養分も補給されず生産性は低かった。弥生時代後期から古墳時代にかけて鉄製刃先をつけた鍬や鋤が普及すると、設問文の「灌漑設備を備え」た生産性の高い乾田の開発が進んだ。ヤマト政権の王は、鉄製刃先を装着した農具のような先進技術を独占することで支配力を強化していく。

問 8 - c 解答は前方後円墳。前方後円墳は、竪穴式石室に木棺などを納め、墳丘の周囲には埴輪を並べるなど、副葬品を含めて画一的な形態である。古墳時代前期には畿内を中心に築造が始まり、古墳時代中期になると規模が拡大し全国化することから、ヤマト政権の成立と支配領域の拡大を読み取ることができる。さらに副葬品の変遷により、前期は鏡・玉類が多いことから被葬者は司祭的性格が強く、中期になると武具などが中心となることから被葬者に武人的な要素が加わることなどがわかる。問題文にある奈良県箸墓古墳は前期古墳の中では最大規模のものである。

問 7 解答は江田船山古墳。熊本県江田船山古墳から出土した大刀の銘文には「獲□□□齒大王」とあり、判読できない文字があった。しかし埼玉県稻荷山古墳出土の鉄劍銘に「獲加多支齒大王」(ワカタケル大

王)と判読できる文字があったことから、江田船山古墳の大刀銘も同様に「獲加多支齒大王」であろうと推定されている。江田船山古墳は5世紀後半に築造されたと考えられる前方後円墳で、出土した大刀の銘文には大王に仕えたという人物による作刀の経緯が記されている。このことから、5世紀の段階で九州中部あたりまではヤマト政権の支配領域に入っていたと判断することができる。なお、埼玉県稻荷山古墳出土鉄劍には「辛亥年(471年)」という記載があり、ともに5世紀後半における大王号の存在を実証している。

② 律令国家の公民支配

【解答】

- | | |
|--|--|
| 問 1 評 | |
| 問 2 庚寅年籍 | |
| 問 3 50 | |
| 問 4 戸籍に基づいて、6年ごとに6歳以上の男子に2段、女子はその3分の2の口分田が戸を単位に班給された。(49字) | |
| 問 5 エ | |
| 問 6 橋諸兄 | |
| 問 7 荘園領主は、国司・郡司の協力を得て、班田農民や浮浪人の賃租により直接經營した。(39字) | |
| 問 8 偽籍 | |
| 問 9 エ | |

【配点】 (20点)

- | | |
|--------------|-------|
| 問1～3・5・6・8・9 | 各2点×7 |
| 問4・7 | 各3点×2 |

【出題のねらい】

本問は古代史学習の基礎になる、律令国家の諸制度のうち、とりわけ重要な人民支配に主眼を置いた問題とした。国家による人民の掌握や、人民の負担を概観しつつ、そのうえで人民支配の前提となる土地の掌握や地方行政区画の整備などに視点を広げ、その変容までを扱った。出題形式は下線部に対応する記述式の短答問題と正誤判定問題に加えて、短文論述問題を組み合わせた国公立大二次試験にみられる形式を採用している。どの設問形式においても、基本的な用語やその意味の正確な理解が、いかに重要かを確認してほしい。

【設問解説】

問 1 解答は評。645年の乙巳の変で蘇我本宗家を滅ぼし成立した新政権は、改新の詔で公地公民の原則など中央集権国家建設の方針を示したが、それはただちに実現したわけではない。その一例として、改新政府は国造の支配領域を分割して評という行政単位をたて、旧国造や地方豪族らに支配を委ねた。『日本書紀』に載せられている改新の詔には、「国司・郡司…を置き」とあるが、大宝律令の制定ではじめて国郡制がとられたことが確認されている(大宝律令施行以前の藤原京出土木簡に「評」の記載があることにより確認された)。

問 2 解答は庚寅年籍。持統朝において作成された「六年一造戸籍の出発点」の記述から、690年(飛鳥淨御原令が施行された689年の翌年)の庚寅年籍と特定できただろうか。天智朝の670年に作成された、最初の全国戸籍である庚午年籍との混同に注意してほしい。庚寅年籍をうけて口分田の班給が開始されたとされている。

問 3 解答は50。律令制下の徵税などの収取体系を円滑に運用するために、律令政府は50戸を1里に編成し、里長が任命されて郡司の指揮下で徵税などを担った。画一的に編成されたことや、その地方行政の末端としての機能から、里は人民支配の貫徹のための人工的な地方行政単位と考えていいだろう。

問 4 解答は【解答】参照。ここでは、下線部の意味を読み取ったうえで、その内容を記述することになる。もちろん、50字という字数制限に対応して書き込むべき情報の取捨選択も自分自身で行わなければならない。この設問の要求を最も端的に示す重要な要素=情報は何なのかを判断し、付随的情報は省いて解答をまとめるのである。この設問では「一定の基準で田地の占有・用益を保障」という記述から、班田収授についての説明を要求されているという判断をまず行い、次にその制度を説明するために必須の情報を判断することになる。必須な情報は、①戸籍に基づくこと、②6年1班であること、③6歳以上の公民男子は2段・女子はその3分の2の口分田が班給されたことである。

問 5 解答はエ。律令制度下の人民負担に関する正誤判定問題である。誤りの文エでは、雜徭について「男女とも」としている点が誤りとなる。調・庸・雜徭を中心とする人頭税は、すべて成人男子のみに賦課された、という律令人民負担に関する基本理解を問う形になっている。イの庸が「京・畿内では免除」はやや難度の高い知識になるが、こうした場合はまず正誤の判断を保留して構わない。ア・ウは基本的

な知識であり正しい文と判断できただろう。

【整理】

律令制度下の主な人民負担

租：田1段につき2束2把(収穫の約3%)

国衙の財源となる

調：郷土の産物など

中央政府の財源

庸：歳役に代え布2丈6尺

中央政府の財源

雜徭：国司により徵発される労役

年60日を上限

出舉：国衙による稻の強制貸付、利息は5割

義倉：備荒貯蓄のため粟を納める

運脚：調・庸を各地方から都に運搬

兵役：正丁3~4人に1人の割合で徵兵

国ごとに置かれた軍團に配置

一部は衛士として1年間都を警備

一部は防人として3年間九州北部を警備

問 6 解答は橘諸兄。奈良時代には人口増に対応するため新規の開墾が必要となった(あわせて浮浪により耕作が放棄された田地の荒廃により、一層開墾事業が要請された)。これに応えようとしたのが、元正天皇の時期の右大臣長屋王が推進した百万町歩開墾計画(722年)とそれに続く三世一身法(723年)だったが、実質的には失敗に終わった。続いて聖武天皇の時期に左大臣橘諸兄のもとで墾田永年私財法が出され、ようやく開墾が本格化し、墾田の掌握も実現して律令国家による土地支配は大きく進展した。この設問では、奈良時代における政権担当者をつかめているかを問うたが、こうした基礎知識を問う設問は確実に得点しておきたい。

問 7 解答は【解答】参照。ここで問われているのは初期荘園の経営のあり方であり、初期荘園の特徴全般ではないことをまず確認しておきたい。論述問題への対応の第一歩は、確実に設問の要求をとらえることにある。したがって、「どのように開墾したか」や「輸租田」であることなどは要求外になる。この問題で問われているのは「経営のあり方」であるから、まず「荘園領主の直接経営」であったことを明記しなければならない。そして耕作に必要な労働力の確保は、国司や郡司らの協力により、周辺の班田農民や浮浪人らが動員されたので、「国司・郡司の協力を得て」や「国郡制に依存して」の指摘が必要である。さらに周辺の「班田農民や浮浪人の労働力」に依存したこと、「賃租」の形で経営したことも指摘しなければならない。賃租は、班田をした後に余った田地で

ある乗田に関連して学習したと思うが、農民らは収穫の5分の1を地子として支払った。初期莊園においても乗田と同様の経営が行われたのである。

問8 解答は偽籍。律令制下の過重負担に苦しむ班田農民らの間では、8世紀の前期から浮浪が増大していたが、偽籍も徐々に拡大し、戸籍・計帳に基づく人民支配、成人男子に対する人頭税に依拠する律令国家の財政は困難に陥った。この設問では、空欄の直前にある「性別や年齢をいつわって戸籍に登録する」という部分から容易に解答を特定できたはずである。

問9 解答はエ。「尾張国」で「その暴政によって」、郡司・百姓等から訴えられたのは「藤原陳忠」ではなく藤原元命である。したがってこのエが誤りとなる。藤原陳忠は『今昔物語』に貪欲な国司として描かれている信濃守である。10世紀前期における地方支配・税制の転換は、日本の律令制度にとって重要な意味をもつ。旧国造の系譜をひく郡司の伝統的地方支配力に依存した国司の地方支配は、この時期に郡司への依存を脱却した。有力農民である田堵に、徵税単位としての名の耕作と納税を請け負わせた。これでア・イが正しい文であることが理解できると思う。一方でこの頃には、自らは赴任せせず、収入のみを得ようとする遙任の国司も増大した。したがってウも正しい。

③ 院政の政治的特徴

【解答】

上皇が自らの子や孫を天皇とし、人事権を掌握するなど政治の実権を握り、法や慣例の制約がない自由な立場で、恣意的な政治をおこなった。その結果、上皇の意思を伝える院宣や院庁下文が重視されるようになった。(98字)

【配点】 (10点)

【出題のねらい】

国公立大学二次試験では論述問題が出題されることが多い。また一部難関私立大学の入試でも論述問題が課される場合もある。今回はその対策の一つとして本問を出題した。論述問題は歴史の理解度が試されており、歴史の流れ・特質、それぞれの出来事の背景や意義などを考えながら理解していく学習が必要になってくる。国公立大学志望者でも、今の時点では、本格的な論述対策に取り組んでいる諸君は少ないだろう。これを契機に論述問題対策を意識した日本史の学習に取

り組んでいってもらいたい。

論述問題にはいくつかの出題形式があるが、本問では、提示された史料を参考にして解答を作成するという形式を出題した。論述問題の解法として最も重要なことは“設問の要求”に“過不足なく答える”ことである。解答を作成するに際には、自分の学習した知識を単に羅列するのではなく、どのようなことが解答として要求されているのか、出題の意図をふまえた答案でなければならない。したがって今回の問題では、院政期の政治の特徴について、提示された史料を参考にしながら解答を作成し、散漫な記述にならないように注意し、指定字数に収まるようにまとめていく技量が求められている。

【設問解説】

まず問題文から、設問の要求「院政期の政治の特徴」を説明することである。それをふまえて文章(1)・(2)を読み、そのなかに解答に盛り込むべき要素を発見し、その要素と諸君が学習した知識を組み合わせて解答をまとめることになる。(1)には「幼い天皇三代にわたって政治をとり」とある。白河天皇が幼い堀河天皇に譲位し、自らは上皇として政治をとったことは基本的知識であろう。ただし上皇であれば誰でもよいということではなかった。院政をおこなうためには、天皇の父あるいは祖父といった直系の尊属でなければなかつた。したがって解答例のように「上皇が自らの子や孫を天皇とし」と明記することになる。次に同じく(1)の1行目の「意のままに」「任官叙位を行ひ」の部分から、基本的知識である上皇が政治の実権を握った具体例として、人事権を掌握していたことを解答に盛り込まなければならない。したがって解答例のように、「人事権を掌握するなど政治の実権を握り」となる。次に(1)の1行目の「法を無視して」と3行目の「気のむくままに」の部分から、天皇には宮中における諸儀礼に関わり、行動にも制約が多かったが、上皇には、制約もなく自由に活動することができたことを思い出してほしい。そして解答例のように「法や慣例の制約がない自由な立場で、恣意的な政治をおこなった」ことにふれればよい。しかし除目(官人を任命する儀式)において、父もしくは祖父である上皇の意志に沿って、天皇が任命したのであって、院政がはじまったことで、従来の天皇の権能や太政官機構が否定されたわけではなく、それに依拠する形で院政がおこなわれていた。つまり上皇の意志が太政官機構を動かしていたことも知っておいてほしい。

(2)は見たことがある人もいただろう。上皇の意志を伝える文書には、院庁から出される院庁下文と院宣と

がある。院下文は、院の職員である院司が連名で署名したものであり、院宣のほうは、上皇の側近が上皇の意志を受けて出すものであり、こちらは私的書状といった要素が強い。そして、北畠親房が指摘したように、この2つの形式の文書が重視されたことを解答に盛り込めば、本問の解答ができあがるのである。ただし、前述したように天皇の機能や太政官機能が否定されたわけではないので、宣旨や太政官符によっても、国政が動いていたことを知っておいてほしい。

【答案作成のポイント】

- ①上皇が自らの子や孫を天皇とした
- ②上皇が政治の実権を握った
具体例として、人事権の掌握
- ③上皇は制約がなく自由に活動できた
- ④院宣や院下文が重視されるようになった

4 武士の台頭と兵乱

【解答】

- | | |
|-----|-------|
| 問1 | 今様 |
| 問2 | イ |
| 問3 | エ |
| 問4 | ウ |
| 問5 | 陸奥話記 |
| 問6 | エ |
| 問7 | 三浦 |
| 問8 | ア |
| 問9 | 平将門 |
| 問10 | ア |
| 問11 | ウ |
| 問12 | エ |
| 問13 | 後堀河天皇 |
| 問14 | エ |
| 問15 | A |

【配点】 (20点)

- | | |
|----------------------|--------|
| 問1・5・7・9・13 | 各2点×5 |
| 問2~4・6・8・10~12・14・15 | 各1点×10 |

【出題のねらい】

本問は、10世紀から鎌倉時代にかけての武士の台頭と兵乱をテーマとしている。それと同時に、教科書や史料集に掲載されていない、いわゆる未見史料問題解法の入門編的位置づけももっている。未見史料を素材とした問題を解答するにあたっては、以下にあげる点に留意してほしい。まず、①史料文中から歴史用語・

人名・年号などのキーワードを探したのちに、それを手がかりに史料がどの時期の何を主題とした史料か見当をつける。そのうえで、②それぞれの設問の文章には、史料の理解・読解の手助けとなるヒントが付されている場合が多いので、設問文を読み、史料の内容や史料中の下線部の文脈を類推する手がかりとする。今回の機会を未見史料問題対策のきっかけとしてもらいたい。

【設問解説】

A 史料の出典は『保元物語』である。まず、「内裏の大将军」、「院方の大将军」の表現に着目して、内裏側と院側が抗争している点を読み取りたい。「内裏」とは天皇の居所であるから、天皇を指すと推定し、院と天皇が対立していると解釈する。さらに「院方の大将军」に「為義」、「忠正」とある点を確認できれば、源為義・平忠正が崇徳上皇側につき、後白河天皇方の武士たちと戦った保元の乱の史料と読み解くことができる。保元の乱の対立関係については、あとの【整理】を参照してほしい。

問1 解答は今様。史料の主題を特定したうえで、設問文の「民衆の間で流行した歌謡」と『梁塵秘抄』に着目すれば、今様を想起することは難しくはなかったはずである。ちなみに、下線部(a)の「内裏」が後に『梁塵秘抄』を編んだとの箇所に着目すれば、「内裏」は後白河天皇のことだとわかる。ここから、「新院」は崇徳上皇ということになり、両者の対立からおこった保元の乱を想起するという解法も考えられる。このように、未見史料問題の場合、設問文の説明や問われている事柄を手がかりにして、史料の主題や内容を推定できる場合もあることを学んでほしい。

問2 解答はイ。史料から空欄①の父が院方にいた「為義」であることを読み取り、ア～エの選択肢に源氏の名が挙がっていることをふまえれば、後白河天皇方に属した源義朝と解答できる。源義朝は源為義の長子として生まれ、成人後、鎌倉を本拠に南関東一帯において所領の拡大と東国の有力武士の服属をはかった。保元の乱では、義朝は東国武士を結集して、平清盛とならんで後白河天皇方の軍事力となり、乱後はその戦功により昇進した。その後、藤原通憲と権勢を争った藤原信頼に接近したものの、平治の乱で平清盛との戦いに敗れた。

問3 解答はエ。空欄②の叔父が「平の右馬助忠正」であることから、②は後白河天皇についた平氏とわかり平忠正の甥である平清盛と解答できる。平清盛は、祖父正盛が白河上皇の北面の武士に、父忠盛が鳥羽上皇の院近臣に登用されたことをうけて、彼ら

の政治力・経済力を背景に中央政界での地位を確立していった。1156年の保元の乱で後白河天皇方として、天皇の勝利に貢献すると、その後藤原通憲と組んで勢力を伸ばし、1159年の平治の乱で源義朝を破ると、武家の棟梁としての地位と権力を急速に高めていった。

【整理】

保元の乱の対立関係

	勝 者	敗 者
天皇家	後白河天皇(弟)	崇徳上皇(兄)
摂関家	藤原忠通(兄)	藤原頼長(弟)
源氏	源義朝(子)	源為義(父)
平氏	平清盛(甥)	平忠正(叔父)

B 史料の出典は『陸奥話記』である。「安倍頼良といふ者」が「賦貢を輸さず、徭役を勤むることなき」という箇所に、貢納をおこなわず朝廷に反抗する様子がみえる。そこから、「安倍」という姓や「鎮守府將軍」に「討たれたことをあわせて考えれば、安倍頼良(安倍頼時)の反乱を源頼義が鎮圧した前九年合戦を想起できる。

問4 解答はウ。戦乱が陸奥でおこっていることを確認したうえで、アの源満仲は安和の変で活躍した人物、イの源頼信は房総地方でおこった平忠常の乱を鎮圧した人物、エの源頼家は鎌倉幕府の2代将軍であり、ア・イ・エは消去できる。したがってウの頼義が解答となり、選択肢をヒントにしてこの戦乱が前九年合戦と特定できる。

問5 解答は陸奥話記。『陸奥話記』は、陸奥国奥六郡で勢力を誇り「六箇郡の司」と称した俘囚(服属した蝦夷のこと)の安倍氏が、陸奥国の国守と戦い大勝したところからはじまり、朝廷から反乱平定のために派遣された陸奥守兼鎮守府將軍の源頼義とその子義家が、出羽国の俘囚の清原氏らの支援を得ながら、安倍氏を攻め落とすまでを描いている。

C 史料の出典は鎌倉時代の公卿(葉室定嗣)の日記『葉黄記』である。ただし、『葉黄記』、葉室定嗣とともに教科書範囲を超えており、これらを覚えておく必要はない。ここでは、史料から、「合戦」において「泰村」が「旗を揚げ打ち立つ」つまり挙兵したもの、敗北して「落ち」ゆき「頼朝卿」の墓前で「自害」したとわかれば、宝治合戦を想起することができたはずである。

問6 解答はエ。「將軍家に参り、また打手等を遣わし合戦す」という箇所から、事態が鎌倉でおこったことが読み取れる。またその事態について「重時」が説明したことがわかる。「重時」については、北条泰

時が貞永式目を制定した際、その意趣を京の公家に説明するため送った手紙(これは頻出史料)の宛先が六波羅探題北条重時であったことを思いだしてほしい。

問7 解答は三浦。空欄④は「若狭守泰村」を説明した箇所であり、問8から北条時頼が執権の時代の争乱と推定できれば、史料Cが宝治合戦であると判断できれば「泰村」の姓から三浦と解答できるだろう。宝治合戦の背景には、摂家將軍九条頼經の下に結集した反北条勢力の動向があった。これに脅威を感じた北条氏は、頼經を將軍の座から追い、その子頼嗣を立てた。それに対し、1246年、反執権派の名越光時が前將軍頼經を擁し執権時頼の打倒をはかるも失敗し、その結果、頼經は鎌倉を追われた(これを宮騒動という)。この事件に三浦光村(泰村の弟)が深く関わっていたことから、北条氏と三浦氏の関係が悪化し、宝治合戦で三浦泰村一族が滅ぼされるに至った。

問8 解答はア。アの「貞永式目を定めた」のは3代執権北条泰時である。イ・ウ・エはいずれも5代執権北条時頼時代のできごとである。ただしエの「関東申次」に関する短文は判定を留保してよい。正誤問題の場合、すべての短文に“○・×”をつける必要はなく、判定不能として“△”をつける勇気も必要である。ちなみに関東申次とは、鎌倉時代に朝廷・幕府間の交渉を担当した朝廷側の役職であり、北条時頼は九条家から西園寺家に代えることで京都に対する主導権を握った。本問を解答することで、空欄⑤が北条時頼と判断でき、史料Cを宝治合戦と特定することもできる。

【整理】

北条泰時と北条時頼

北条泰時	議会制を整備 連署…執権の補佐、初代=北条時房 評定衆…政務や裁判を評議・裁定 貞永式目を制定 頼朝以来の先例や道理に基づく
北条時頼	三浦泰村を滅ぼす(宝治合戦) 摂家將軍に代わり皇族將軍を招く 引付衆…所領訴訟を担当

D 史料の出典は『今昔物語集』の平将門の乱の部分である。関東において「新皇」と称する人物が敗北したという記述で判断できた諸君も多かったと思う。さらに平「貞盛」や「藤原秀郷」らによって討たれた点を読み取れれば、この兵乱が平将門の乱であると特定できる。

問9 解答は**平将門**。平将門は、一族内の所領をめぐる争いを契機に反乱をおこした。その後、常陸・下野・上野の国府を襲撃し、印鑑(国印と租税を納める倉のカギ)を奪い、国司を追放して関東全域を支配しようとした。『將門記』によれば、将門は自ら新皇と称し、王城を下総国に建て、関東諸国の受領を任命し、左・右大臣や納言などの官職を定めたとされる。

問10 解答は**ア**。桓武平氏は、桓武天皇の曾孫の高望王が平姓を与えられ、上総国の国司として下向した後、関東に土着したことからはじまるといわれている。平将門は、高望王の子の平良将の子で、父良将の遺領を相続して下総国の猿島を拠点としていた。したがって、設問文にある「ある天皇の血統に属する」とは、将門が桓武平氏であることを指していると想起できれば解答できる。

問11 解答は**ウ**。空欄⑥が藤原秀郷の前に設けられており、選択肢がすべて官職であるので、⑥には秀郷の官職があてはまることとなる。解答はウの押領使である。押領使は当初戦乱などの際に任命された臨時の職であったが、9世紀後半以降、諸国の盗賊・反乱を平定するために設置された令外官であり、藤原秀郷は下野国の押領使であった。

E 史料の出典は『承久記』である。史料自体に歴史用語・人名・年号が少ないため、難解と感じたかも知れない。本問では問12から判断したい。また史料では、「本院」を空欄⑦の国へ「流しまいらすべき」との箇所に注目したい。上皇(院)が配流された戦乱と読み取ることができれば、その例として保元の乱か承久の乱のどちらかであると考え、そこから承久の乱と絞り込むこともできるだろう。

問12 解答は**エ**。下線部(f)は後鳥羽上皇をさしているが、それが判断できなくても本問は解答できる。まずア～エの各短文を検討していく。アは後鳥羽上皇のことである。後鳥羽天皇は、安徳天皇が平氏とともに都落ちした際、後白河法皇の働きかけによって即位した。イは後鳥羽上皇の業績である。幕府を打倒し朝廷の勢力挽回をめざした後鳥羽上皇は、院御所の警護を名目に西面の武士を新設し、軍事力増強をはかった。ウも後鳥羽上皇の業績である。自らも和歌を好んだ後鳥羽上皇は藤原定家らに命じて『新古今和歌集』を編纂させた。エの『禁秘抄』を著したのは順徳天皇である。ア～ウが同一人物に関する記述であり、かつ正しい内容であることから、誤っているものはエとなり、下線部(f)は後鳥羽上皇となる。その結果、史料Eは承久の乱に関する記述と判断できる。史料からの手がかりが少ない時、設

問から史料を絞り込む手法もあることを知っておきたい。

問13 解答は**後堀河天皇**。史料中の「院には誰をか成まいらすべき。御位には誰をか附まいらすべき」という箇所から、「御位」は天皇をさすと読み取れる。承久の乱後に天皇として即位した人物が問われていることになるので後堀河天皇が解答となる。承久の乱後、幕府は、後鳥羽が擁立した仲恭天皇を廢位し、後高倉上皇の子の後堀河を天皇に立てた。これが、幕府が皇位継承に関与した最初の事例である。

問14 解答は**エ**。問12で「十善の君」が後鳥羽上皇とわかれば、史料中の「何くへか入奉るべき」とは、その配流先について「武藏守」が指示を求めていたと読み取ることができる。承久の乱の結果、後鳥羽上皇が流された先は隠岐国である。

問15 解答は**A**。これまでの解説から、史料でとりあげられている兵乱を年代順に並べると、D平将門の乱→B前九年合戦→A保元の乱→E承久の乱→C宝治合戦となる。したがって、3番目にあたる史料はAとなる。

⑤ 国家と仏教

【解答】

a 26	b 16	c 9	d 7
e 50	f 4	g 32	h 27
i 10	j 6	k 40	l 12
m 48	n 33	o 13	

【配点】 (30点)

a～o 各2点×15

【出題のねらい】

本問は、律令国家形成期から鎌倉時代までの国家の仏教政策をテーマとしている。ただし、時代を追って単に仏教の変遷を述べるのではなく、朝廷や幕府がどのように仏教に接したのかを中心として問題文を展開した(したがって平安中期以降発達した浄土教に関しては、仏教政策との直接の関わりが少ないためふれていない)。仏教と聞くだけで拒否感がある受験生も多いようであるが、本問を解き復習することで、仏教に対する知識をより深めてほしい。

【設問解説】

a 解答は**26(大官大寺)**。天武・持統朝の律令国家建設期に建立された官立寺院(官寺)として代表的なものは、大官大寺と薬師寺(45)である。問題文中2段

- 落目に「(a)が平城京に移転して名を改めた大安寺」とあるので、解答を特定できる。一方、薬師寺は天武天皇が皇后(のちの持統天皇)の病氣平癒を祈願して建立を発願した寺院であり、これも必ず覚えておきたい。
- b 解答は**16(金光明經)**。金光明經は、この經典を誦誦する国王のもとでは、四天王が国土や人々を擁護してくれるとき、仁王經とともに、この時期、護國の經典として重んじられた。
- c 解答は**9(華嚴)**。
- d 解答は**7(行基)**。行基は、布教とともに社会事業を行い民衆の信望を集めたが、行基にしたがって國家の許可なく僧となり、調庸を逃れる者も現れたため、僧尼令に違反したとして弾圧された。しかし、その後、問題文中でも述べたとおり、大仏造営に協力し、その功績によって大僧正に任命された。
- e 解答は**50(盧舎那仏)**。奈良の都で隆盛した教理研究集団は、華厳・法相・律・成実・三論・俱舎の六宗であり、のちに南都六宗とよばれた。問題文中2段落目に「743年、聖武天皇は(c)經の本尊である(e)を造立」とあり、これは「盧舎那大仏造立」のことを指している。盧舎那仏は華嚴經の本尊である。
- f 解答は**4(戒律)**。戒とは規範、律は仏が僧尼に対して定めた禁制事項であり、正式な僧侶になるためには、戒律を学び授戒を受ける必要があった。唐においては仏教が体系化され、このシステムが国家によって管理されていたが、日本には戒律自体が体系的には伝わっておらず、授戒のための高僧を招聘することとした。この要望に応えて鑑真が苦労のすえ、ようやく来日を果たした。
- g 解答は**32(東大寺)**。来日した鑑真是、授戒の儀式を挙行するための戒壇を東大寺に創建した。ここで、聖武太上天皇・光明皇后・孝謙天皇は、鑑真から授戒を受けた。のち鑑真是私の寺として唐招提寺を創建している。国家により戒壇が設けられたのは東大寺なので十分注意したい。なお、のちに東大寺の戒壇に加え、筑紫觀世音寺と下野薬師寺に戒壇が設置され、これらは「天下三戒壇」とよばれた。
- h 解答は**27(大乗戒壇)**。
- i 解答は**10(顯戒論)**。
- 最澄は、自立した鎮護国家の教団として天台宗を確立しようとした。そこで延暦寺で修行する天台僧の養成や、天台宗独自の授戒について述べた『山家学生式』を著し、南都佛教から独立した戒壇設立の勅許を請うた。しかしこれに対して南都諸寺の反対にあったため、改めて『顯戒論』を著し、南都諸寺に

対する反論を述べ、大乗戒壇の設立を訴えた。

- j 解答は**6(加持祈禱)**。加持祈禱は秘密の呪文を唱え仏に祈る儀式のことで、皇族や貴族層はこれによって除災招福などの現世利益を期待した。
- k 解答は**40(法勝寺)**。「国王の氏寺」とよばれた法勝寺は、京の東の白河の地に造営された。金堂・講堂・阿弥陀堂など多くの建物が並びたち、なかでも九重塔は上皇の権威を象徴するものであった。こののち堀河天皇の造立した尊勝寺など、院政期に天皇家が造営した寺院には、「勝」の字がつけられ、これら6寺院は六勝寺とよばれた。六勝寺は法皇の仏法による支配を象徴するものであり、法皇(国王)の権威の象徴とされた。
- l 解答は**12(公案)**。栄西は、初め比叡山で学び、2回入宋して臨済宗を伝えた。(l)にあてはまる公案とは、師の禪僧から坐禅者(弟子)に示される、考える手がかりとする問題のことで、臨済宗では坐禅によって公案を解決することで悟りを得ることができるとされた。一方、同じ鎌倉時代に道元が南宋から伝えた曹洞宗の教義は、坐禅そのものが仏法であるとして只管打坐(余念を排してひたすら坐禅すること)を説いた。
- m 解答は**48(蘭溪道隆)**。「南宋からの渡来臨済僧」としては、蘭溪道隆と無学祖元(44)を覚えておきたい。蘭溪道隆は5代執權北条時頼の帰依をうけて鎌倉に建長寺を開いた。無学祖元は8代執權北条時宗の招きによって、南宋が元に滅ぼされる1279年に来日し、鎌倉に円覚寺を開いた。
- 【整理】**
- 禅僧と帰依者・寺院**

栄 西	←	北条政子	=	寿福寺
栄 西	←	源頼家	=	建仁寺
蘭溪道隆	←	北条時頼	=	建長寺
無学祖元	←	北条時宗	=	円覚寺
- n 解答は**33(忍性)**。鎌倉時代の律宗(真言律宗)の僧侶としては叡尊(2)と彼の弟子である忍性を覚えておきたい。叡尊は西大寺を再興し、戒律の復興を進めるとともに、慈善事業や土木事業などをを行い、幅広い層から崇敬された。忍性は鎌倉に極楽寺を創建したほか、道路建設・架橋などの社会事業に貢献した。また、奈良に北山十八間戸を設置して病人の救済に尽力した。もちろん「鎌倉に進出し極楽寺を創建した」という部分から忍性が解答となる。
- o 解答は**13(弘安の役)**。「元の2度目の来襲」と問題文にあるわけだから、容易に正解は導き出せたことであろう。1274年におこった文永の役(37)と1281年

におこった弘安の役を区別して記憶しておくことは基本中の基本である。さらに文永の役と弘安の役の間に、異国警固番役が強化されたことや、元軍の来襲に備えて石塁が構築されたことなどをおさえておきたい。

地理 B

① 世界の地形

【解答】

A

- 問1 ②
問2 (1) サンアンドreas (2) 海嶺
(3) 海溝
問3 イ
問4 大地溝帯
問5 新期造山帯
問6 陸域の活断層の活動および海洋プレートの沈み込みに伴う大陸プレートの反発による。
(39字)
問7 ③
- B
- 問8 安定陸塊
問9 甲—構造平野、乙—準平原
問10 ④

【配点】 (25点)

問1	2点
問2	2点×3 6点
問3	1点
問4	2点
問5	2点
問6	4点
問7	1点
問8	2点
問9	2点×2 4点
問10	1点

【出題のねらい】

プレートテクトニクスによる地形の形成や大地形の分布などに関する基本的な事項について出題した。地名を覚える学習だけでなく、地球規模での大地形の成因や分布をきちんと理解してもらいたい。

【設問別解説】

問1 正解は、②

プレートテクトニクスによると、地表は硬い岩からなる複数のプレートに覆われており、各プレートはマントルの流動が要因となって移動している。そして、プレートの移動方向の違いから、プレートの

境界ではプレートが衝突したり、離れたりすることにより、激しい変動が生じると考えられている。図1の凡例Aはずれる境界である。ここでは接するプレートが平行に移動し、その速度や方向が異なるため、水平方向のずれが生じている。凡例イは広がる境界で、高温のマントルが地表に向かって上昇し、プレートを左右に押し広げている。広がる境界の大部分は海底にあるが、アフリカ大陸東部のように一部は陸上にも分布する。凡例ウは狭まる境界である。これには、大陸プレート（ユーラシアプレート、北アメリカプレートなど大陸がのるプレートをいう）どうしが衝突する境界と、大陸プレートと海洋プレート（太平洋プレート、フィリピン海プレートなど海洋が大部分を占めるプレートをいう）が衝突する境界のように異なったケースがある。どちらの場合も、造山運動（褶曲運動や断層運動など）が生じ、地殻が隆起して高峻な山脈が形成される。

問2 正解は、(1) サンアンドreas (2) 海嶺
(3) 海溝

(1) ずれる境界には、横ずれ断層（トランスマーフォーム断層）が見られる。図1中のXはサンアンドreas断層と呼ばれる、アメリカ合衆国カリフォルニア州に位置する全長約1,300 kmに及ぶ横ずれ断層で、上空からの眺望では断層を横切る山地や河川が断層に沿って大きく屈曲している様子がわかる。ここは、北アメリカプレートと太平洋プレートの境界にあたり、地震が多い。

(2) 広がる境界の直下ではマントルが密度の小さなマグマとなって地表を押し上げ、海嶺を形成している。マグマは、海嶺の中央に形成された溝から地表に噴出しており、海嶺は地表で最も火山活動が活発なところとなっている。主要な海嶺には大西洋中央海嶺、インド洋中央海嶺、東太平洋海嶺があり、それらは互いに接続し総延長は6万kmにもおよぶ。

(3) 海洋プレートは大陸プレートに比べ密度が大きく重い。このため、海洋プレートと大陸プレートが衝突する狭まる境界では、海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む。この結果、境界には周囲の海底より水深の深い海溝が形成される。海溝は、大小の海洋プレートが分布し、沈み込み帯が多い太平洋の各地に分布するが、インド洋、大西洋では特定の海域にのみ分布する。

問3 正解は、イ

広がる境界で地表に噴出したマグマは冷えて玄武岩などの岩石となり、プレートの末端に付加される。こうしてプレートが新たに生まれる。太平洋ブ

レートの年代測定の結果によると、東太平洋海嶺付近の地殻の生成年代は今から970万年よりも新しいが、西部のマリアナ海溝付近の地殻は1億8千万年よりも古いことがわかっている（海溝は、海嶺とは逆に海洋プレートが消滅するところである）。

問4 正解は、大地溝帯

マグマの貫入により大陸地殻が押し広げられるる、地表には大規模な地溝が形成される。地溝の幅は35～100km、その総延長は7,000kmに達し、高さ100m以上の断層崖が各地に分布する。このような大規模な地溝は、**大地溝帯**（グレートリフトヴァレー）と呼ばれる。大地溝帯はザンベジ川の河口からマラウイ湖、タンガニーカ湖などの地溝（断層）湖を経て、エチオピア高原を横切り、紅海へと続く。アフリカ大陸は、大地溝帯を境に東西に分裂を始めており、アフリカ大陸の一部であったアラビア半島はすでに切り離されてアラビアプレートとなっている。

問5 正解は、新期造山帯

地体構造区分では、大陸を中心とする陸地を造山運動を受けた時期により3つに分ける。最も古いものが**安定陸塊**（先カンブリア時代に造山運動を受けた地域）、次いで**古期造山帯**（古生代に造山運動を受けた地域）、そして**新期造山帯**である。新期造山帯は中生代末から新生代にかけて造山運動を受けた地域で、現在なお活発な地殻変動が続く標高の高い険しい山地からなる。プレートテクトニクスの立場からは、新期造山帯は造山運動が活発な狭まる境界に沿った山地ということになる。新期造山帯には**アルプス・ヒマラヤ造山帯**と**環太平洋造山帯**があるが、後者には海溝と平行して大陸側に形成された山脈が多い。南アメリカのアンデス山脈（ペルー・チリ海溝と並走）はその典型である。日本列島のような島弧も、海洋プレートの沈み込みにともない大陸プレートが造山運動を受けて形成されたものである。

問6 正解は、解答例参照

大陸プレート上にある日本列島には、太平洋プレートやフィリピン海プレートの衝突により圧力を受けて数多くの断層が分布する。これらの断層の多くは、過去に繰り返し地震を起こし、今後も地震が発生すると考えられているもので、これを**活断層**という。活断層は全国に分布するが、中部地方から近畿地方にかけて特に多く、1995年の兵庫県南部地震も「六甲・淡路島断層帯」と呼ばれる活断層が動いたものである。なお、活断層による地震は震源が比較的浅く、直下型地震と呼ばれる。一方、沈み込み帶

では、大陸プレートが沈み込む海洋プレートに引きずられているが、数十年から数百年に一度のオーダーで跳ねかえって元に戻ることがあり、地震をもたらす。このような地震を**海溝型**（プレート境界型）地震という。2011年の東北地方太平洋沖地震は、沈み込む太平洋プレートに北アメリカプレート（東北日本がのるプレート）が反発して生じたものである。

問7 正解は、③

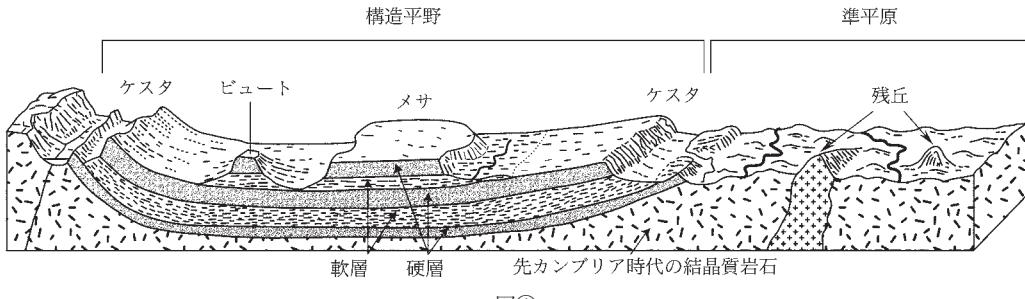
火山はプレート境界に集中しており、このうち、陸上に現れている火山の大部分は狭まる境界のうちの沈み込み帯に沿って分布する。日本列島の火山がその典型で、図1では①（ルイス火山）が位置するアンデス山脈、④（ピナトゥボ火山）が位置するフィリピン諸島なども同様である。しかし、③（エヴェレスト山）が位置するヒマラヤ山脈は、ともに大陸プレートであるインド・オーストラリアプレートとユーラシアプレートとの境界である。狭まる境界では、海洋プレートの沈み込みによってマントルが溶融してマグマが生成される。大陸プレートは軽いので海洋プレートのように深部まで沈み込むことはない。このため、マグマは生成されず、火山活動も起きない。なお、②（キリマンジャロ火山）が位置するのはアフリカ大地溝帯で、上昇するマントルがマグマとなり、地表に噴出しているので火山が分布する。

問8 正解は、安定陸塊

安定陸塊は、5億4千万年前よりも古い先カンブリア時代に造山運動を受けたが、その後は安定し、長期間侵食を受け続けたので、平坦な侵食平野が広がる。このうち、先カンブリア時代の岩盤が地表に露出している地域を**楯状地**、先カンブリア時代の岩盤を後の時代の地層が覆っている地域を**卓状地**という。楯状地の例では、ヨーロッパのバルト楯状地、北アメリカのカナダ楯状地がよく知られる。

問9 正解は、甲－構造平野 乙－準平原

準平原は、高度の高い地域が海面に近い高さになるまで侵食作用を受け、平坦となったものをいい、大規模で生成年代の古いものは楯状地に分布する。一部の硬い岩盤が侵食に抵抗して取り残されたものを**残丘**（モナドノック）という（図①参照）。**構造平野**は、海底に堆積したほぼ水平に近い地層が、地表に現れて侵食を受けた平野である。古い時代にできた大規模なものは、卓状地に分布する。構造平野の形成過程で、硬い部分があると侵食に抵抗し、平野の一部に台地や丘陵が残ることがある。このうち、台地状の地形が**メサ**で、侵食が進むと小規模な



図①

ピュートとなる。また、地層が硬軟の互層からなり、ゆるやかに傾斜していると、軟層が侵食され硬層は取り残されるので、一方が急崖、他方が緩傾斜面からなる丘陵が形成される。これをケスターという。

問10 正解は、④

選択肢の④ラプラドル高原は、カナダ楯状地の一部をなす準平原である。一方、①東ヨーロッパ平原、②中央シベリア高原、④アメリカ中央平原は、卓状地に発達する大規模な構造平野である。

2 世界の気候

【解答】

問1 アーツンドラ ウーステップ
問2 常緑広葉樹からなる密林で、樹種が多く高木を中心とした木が層をなしている。(40字)
問3 カー⑤ キー② クー④
問4 最暖月平均気温10°C
問5 番号-② 記号-BS
問6 サーAm シー-Cfa スー-Dw
問7 ターEF チーDf ツー-Cs テー-BW

【配点】 (25点)

問1 2点×2 4点

問2	4点
問3	1点×3 3点
問4	2点
問5	1点×2 2点
問6	2点×3 6点
問7	1点×4 4点

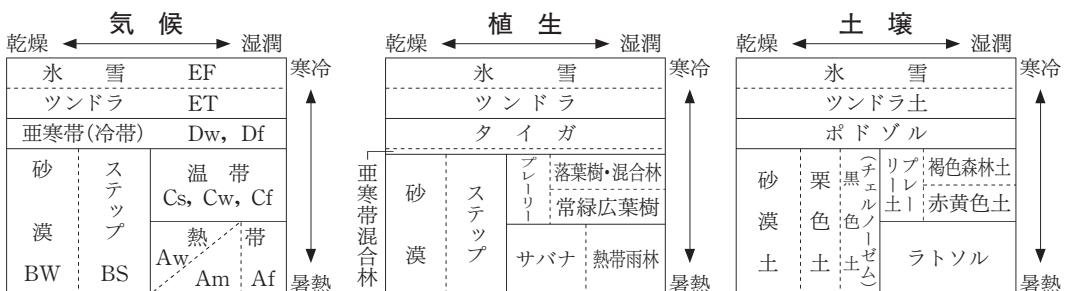
【出題のねらい】

植生、土壤と気候との関連、ケッペンの気候区分とその方法などについて、高校2年生の段階でぜひ習得しておいてほしいことがらを中心に出題した。地域の人間生活は、自然環境と密接な関連がある。地理は、その自然と人間生活の関連性について考え、理解する教科である。このため、まずは自然環境の分野をしっかりと学習し、基本認識を固めておきたい。

【設問別解説】

問1 正解は、アーツンドラ ウーステップ

植物は動物のように移動しないから、遠く離れた地域でも気候、特に気温と降水量が似たような状況にあれば、類似の景観をつくる。地域ごとに見られる植物の集団を植生といい、ケッペンは、植生の区分から気候区分を試みた。図1のアはツンドラといい、夏季に出現する湿地にみられる地衣類や蘚苔類を中心とした植生でET(ツンドラ)気候に対応する。イはタイガで、トウヒ、モミ、カラマツなど寒冷な地域で生長する針葉樹からなる植生であり、亞



図②

寒帯（冷帯）気候に分布する。ウはステップで、降水量が少ないため丈の短いイネ科の植物が繁殖する草原であり、短い乾季をもつBS（ステップ）気候に分布する。エはサバナで、雨季と乾季の明瞭なAw（サバナ）気候に分布する植生である。ステップの分布地域に比べ湿潤なため丈の長いイネ科の植物が繁殖し、バオバブやアカシアなどからなる疎林が分布している。植生と気候帯・気候区との対応は、図②のようになっている。

問2 正解は、解答例参照

主としてAf（熱帯雨林）気候に分布する熱帯雨林は、年中高温で降水量が多いことから、常緑広葉樹を中心に世界で最も多種多様な植物が繁殖しており、樹木の分布密度の高い密林をなしている。樹高が最も高いものは50～60mにも達し、それらがつくる樹冠の下に中層木や低層木が葉を広げている（多層林）。このため地面にはほとんど日光が届かず、下草は少ないが、つる植物が多い。

問3 正解は、カー⑤ キー② クー④

①はツンドラ土、②はポドゾル、③は黒色土（チエルノーゼム）、④は褐色森林土、⑤はラトソルである。文のカはラトソルの説明である。熱帯は高温多雨のため、枯死植物の分解と岩石の風化が急速に進み、養分や珪酸などの無機物は水に溶けて流失する。その結果、水に溶けない赤色の元となる鉄やアルミニウムの酸化物が大量に残って、赤色を呈する。養分の少ないやせた土壤なので、農業には不向きである。キはポドゾルである。亜寒帯では気温が低いので植物の分解がほとんど進まず、有機酸が生成されて雨水とともに地中に浸透する。酸性の水は金属酸化物を溶かして下方へと運び、表層には白っぽい石英などが残留する。強い酸性の土壤なので、農作物の栽培は難しい。クは褐色森林土である。植物が枯死し分解されてできる腐植は黒色の物質で、生きた植物の養分となる。腐植を多く含む土壤ほど黒っぽい色をしており、③の黒色土は草を原料とする大量の腐植を含む最も肥沃な土壤である。褐色森林土は、温帯の森林下で形成され、草だけでなく、クの文にあるように樹木も原料となる。また、褐色の層があり、地下数mにおよぶ黒色層をもつ黒色土に比べると肥沃土はやや劣るとされる。なお、図②に記載した植生・気候と密接な関連のもとで生成される土壤を総称して成帶土壤と呼ぶ。

問4 正解は、最暖月平均気温10°C

ケッペンによると、樹林は最暖月平均気温10°Cを下回る地域には分布しない。最暖月平均気温10°Cは、北半球ではタイガの分布北限にあたり、ツンド

ラとの植生上の境界をなす。そこでケッペンは、最暖月平均気温10°C未満の地域を寒帯（E）とし、これをさらに最暖月平均気温0°C以上でツンドラが生育するET気候と最暖月平均気温0°C未満で年中冰雪が広がるEF（冰雪）気候に細分した。

問5 正解は、番号-② 記号-BS

樹林は、蒸発量より降水量が少ないため土壤の水分が不足する地域（乾燥帯、B）でも生育できない。蒸発量の多寡は気温の高低に比例するから、ケッペンは、地点ごとの年平均気温の値を用いて蒸発量（乾燥限界）を簡易的に求める算式を考案した。彼はまず、降水量の年変化の違いから地域を冬季乾燥型（w型）、夏季乾燥型（s型）、年中湿潤型（f型）の3つに分けた。ここでw型は冬の最少雨月降水量が最多雨月降水量の1/10以下の地域、s型は夏の最少雨月降水量が最多雨月降水量の1/3以下の地域であり、f型はw型にもs型にもあてはまらない地域である。表1では、①が夏季に降水量が少ない。最少雨月である8月の降水量14.0mmは、最多雨月である4月の48.9mmの1/3以下だから、①はs型である。同様に②はw型、③はf型となる。

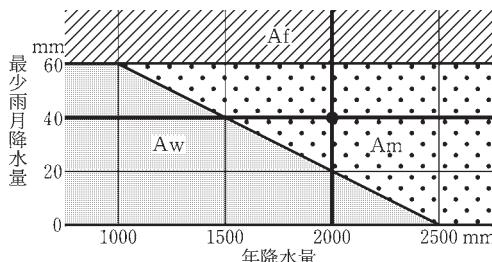
次に乾燥限界を求めよう。用いる算式はw型、s型、f型で異なる。s型の①では、 $R=20t$ を用いる。tに①の年平均気温12.1°Cを代入すると $R=242$ mmとなる。①の年降水量は407.8mmで、乾燥限界を上回るから、乾燥帯ではない。f型の③は乾燥限界が308mmで、これも年降水量のほうが多く、乾燥帯ではない。w型の②は、用いる算式 $R=20(t+14)$ に年平均気温29.6°Cを代入すると872mmとなり、年降水量はこれより少ない。よって②は乾燥帯である。乾燥帯はRの1/2の値を境に、乾燥が特に激しいBW（砂漠）気候とやや降水量の多いBS気候に細分する。②の年降水量508.5mmは1/2 R (436mm)を上回るから、BSに区分される。②の年平均気温は、他の2地点より相当高い。このため蒸発量も非常に多くなるから、年降水量が3地点で最も多くても乾燥帯となる。なお、②は7・8月を中心とする湿潤月があり、その期間だけは草原が繁殖する。

問6 正解は、サ-Am シ-Cfa ス-Dw

樹林の生育する気候は、最寒月平均気温の違いにより植生が変化することから、ケッペンは、最寒月平均気温が18°C以上を熱帯（A）、18°C未満-3°C以上を温帯（C）、-3°C未満を亜寒帯（D）とした。さらに、問5で述べた降水量の年変化の違いからCとDをw型、s型、f型に細分し、Cf気候は、最

暖月平均気温22°C以上のところをCfa, 22°C未満のところをCfbとした。ただしAは, f型とw型の中間的な気候区(m)があり、図4を用いて年降水量と最少雨月降水量の交点がどこに位置するかで3区分する(気候区記号は図③参照)。

それでは判定してみよう。雨温図では正確な数値を読み取れないので、目分量で判断する。サは、最寒月平均気温18°C以上であることは明瞭なので、A(熱帯)である。最少雨月の4月を40mm程度と読み取り、図4に年降水量2010.8mmとの交点を図示すると(図③の●) Amの範囲にある。よってサはAm(弱い乾季のある熱帯雨林)気候である。シは最寒月平均気温が10°C強なのでC(温帯)である。南半球で冬の7月が最少雨月だが、最多雨月(1月か3月)の1/10以下ではないからf型。最暖月平均気温を見ると、22°Cを超えているからCfa(温暖湿潤)気候である。スは最寒月平均気温が-3°C未満だからD(亜寒帯)。冬に雨が少なく、最少雨月である1月の降水量は10mmあるかないかで、170mmほどある7月の1/10以下だと判断できるから、Dw(亜寒帯冬季少雨)気候である。



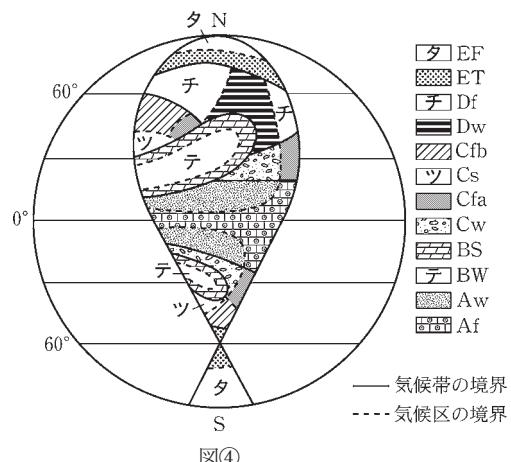
図③

問7 正解は、タ-EF チ-Df ツ-Cs テ-BW

仮想大陸上の気候区分布は、実際の気候区の分布における規則性を理解するうえで役に立つ。図④を利用して、分布の規則性を整理しておこう。まず、A気候では、赤道付近にAf(およびAm)が分布し、その高緯度側の北半球と南半球にAwが分布する。B気候は、南北回帰線~緯度30度を中心とする大陸西岸から内陸にかけて分布し、BWをとりまくようにしてBSが分布する。C気候のうち、CfbとCsは主として大陸西岸に、CfaとCwは主として大陸東岸に分布するが、西岸のCは一般に東岸よりも緯度が高い。また西岸では低緯度側にCsが、高緯度側にCfbが分布する。東岸のCfaは、回帰線から緯度40度付近の間に分布する。Cwの分布はかなり不規則だが、Cfaより低緯度の内陸部に分布するところが多い。D気候は北半球にのみ分布

し、南半球には分布しない。また、D気候のうち、Dwはユーラシア大陸にのみ分布する。ユーラシア大陸では、Dfが大陸西部と東岸に、Dwが東よりの内陸部を中心に分布する。E気候では、低緯度側にETが、高緯度側にEFが分布している。

以上の規則性を理解していれば、本問のタ~テの気候区を答えるのは、特に難しいことはない。気候区の分布では、こうした規則性を頭に入れた上で、実際の気候区分図を繰り返し参考し、ヨーロッパやアメリカ合衆国など具体的な地域の気候分布を少しづつ整理していこう。



③ アジアの産業

【解答】

問1 (1) モノカルチャー (2) 輸入代替

(3) 輸出指向

問2 組み立て式のテントに住み、草や水を求めて家畜とともに移動する牧畜。(33字)

問3 ⑥

問4 ②

問5 ④

問6 D-④ F-⑤ H-①

問7 ④

問8 J-③ K-① L-②

問9 チ-② テ-①

【配点】 (25点)

問1	2点×3	6点
問2		3点
問3		2点
問4		2点
問5		2点

問6	1点×3	3点
問7		2点
問8	1点×3	3点
問9	1点×2	2点

【出題のねらい】

アジア全域に関連した産業について出題した。自然環境や人口分布に関連する伝統的な農牧業から、輸出向けのプランテーション作物・鉱産資源の生産など、アジアにおける産業のあり方は多様である。さらに、低賃金労働力を利用した低価格品から、自動車などの高付加価値品の生産も行われるようになるなど、工業化が進展した国がある一方で、工業化の遅れた国との経済格差もみられる。産業構造や経済格差の様子が様々な資料から読み取れることを本問から理解し、教科書や資料集のグラフ・図などとあわせて、読み取りに慣れていくようにしよう。

【設問別解説】

問1 正解は、(1) モノカルチャー (2) 輸入代替
(3) 輸出指向

(1) **モノカルチャー**（單一耕作）は農業用語で、その土地の自然条件に適した1種類の農作物を栽培することをいう。**モノカルチャー経済**はそこから転じて、1国の経済が特定の農産物や鉱産資源の生産・輸出に依存する経済体制を指す。

(2) 発展途上国のは多くは、独立後、先進国である旧宗主国から輸入していた工業製品を自国で生産できるようにする輸入代替型工業化を進めた。これは関税を高くしたり外国企業の投資規制を行ったりするなど保護主義的な側面を有していた。しかし、技術力のなさから日用品など低価格品しか生産できず、国内の人口が少ない国では市場も狭く、成長に限界があった。

(3) そのため、韓国や台湾は1960年代後半以降、次第に海外市場での販売を目指す輸出指向型工業化に転換していった。発展途上国は人件費が安いことが強みではあるが、資本や技術に乏しい。そこで、製品輸出を条件に税制面で優遇する輸出加工区（輸出自由地区・自由貿易地区などともいう）を設置して、先進国の企業を誘致し、労働集約的な部門を中心に工業化を進めた。

問2 正解は、解答例参照

「遊牧」の「遊」は「あそぶ」ではなく「動き回る」という意味である。用語の根本的な意味として、「移動を伴う牧畜」という点をまず抑えよう。次に、誰・何がどのように移動するのかを説明す

る。遊牧は、移牧のような山地における高地と低地の間の垂直的移動ではなく、自然の水や草を求めた水平的な移動である。また、家畜を飼育する人も家畜とともに移動するため、移動に便利な組み立て式のテントに居住する。移動の主体と移動の様子がわかるように解答をまとめよう。

問3 正解は、⑥

日本やバングラデシュは人口密度が高く、農業では伝統的に狭い農地に多くの農民が働いてきたので、今日でも1人あたり農地面積が狭い（イカウ）。このうち、イは農林水産業活動人口が5割近いのでバングラデシュ、それが2%程度しかないウが、労働者の大半が農林水産業以外の仕事に従事する日本である。表ではバングラデシュの国土に占める農地の割合が6割を超えており、この国の1人あたり農地面積が狭いのは、農業人口が多すぎるからだとわかる。一方、日本は農業人口が少ないので1人あたり農地面積が大きいが、これは国土が山がちで農地面積自体が小さいことが大きな要因である。最後に、モンゴル（ア）は、国土面積156万km²（2010年）に対して人口はわずか280万人（2011年）であり、人口密度が極めて低い反面、遊牧に使われるステップが牧場、牧草地として計上されるため農地が広い（表1の欄外注記参照）。このため、農地割合が高いうえ、1人あたり農地面積も広い。

問4 正解は、②

農作物の栽培条件と地域の特徴とを対応させて考えよう。まず、説明文について、力は「砂漠のオアシス」などの乾燥地で栽培されることから、ナツメヤシが該当する。乾燥地の伝統的な作物で、果実は生食したり、ジャムや菓子の原料や乾燥させて保存食にしたりして利用する。キは「繊維原料」であることから、綿花が該当する。綿花は成熟期に乾燥を必要とする。生育期には高温多雨を求めるが、中央アジアなどの乾燥地では灌漑により用水を確保することで、綿花栽培地が拡大した。クは「熱帯雨林気候」が適することから、天然ゴムが該当する。天然ゴムは、年中高温多雨のアマゾン川流域が原産地であり、石油による合成ゴムが登場するまでは、自動車のタイヤなどの需要で生産が増加した。

次に、図1を判断する。Aはイラン、サウジアラビア、アラブ首長国連邦、パキスタン、イラクなどの西アジアの乾燥地域に集中していることから、ナツメヤシが該当する。なお、ナツメヤシの生産世界1位はエジプトである（2010年）。Bはタイ、インドネシア、マレーシア、ベトナムなど熱帯の東南アジアに生産上位国が見られることから、天然ゴムが

該当する。かつてはマレーシアが生産世界1位であったが、今日ではタイが1位となっている(2010年)。Cは乾燥地のウズベキスタン、工業化が進み繊維原料の需要が多い中国やインド、トルコなどが含まれるため、綿花が該当する。なお、ウズベキスタン、カザフスタンにまたがるアルル海は、流入河川の近辺に綿花栽培地が広がり、河川から灌漑用水を過剰に取水したため、湖面が縮小し消滅の危機にある。

問5 正解は、④

一般に発展途上国では先進国と異なり出生率が高く、人口増加率も高いので、労働力不足を招くようなことはない。よって、④は誤りである。他の選択肢は正しい。

モノカルチャー経済には、画一的な生産方法により大量生産が可能で、また生産管理が容易であるという生産者にとってのメリットもあるが、国全体の経済発展にとって有利とはいえない。各國は見直しと産業構造転換に努めてきた。①先進国が不況になれば一次産品の需要は減少する。特にコーヒーやカカオなどの嗜好品作物は、景気後退による需要の落ち込みが大きく、これらの輸出に依存していると、市場価格の低下による収入の減少を招く。②自動車工業が部品を製造する各種工業の発展を促すというように、工業は部門から部門への波及効果が大きい。一方、一次産品の生産は運輸業に波及するくらい他の部門への経済効果が及びにくい。また生産物の付加価値も低いので、経済成長に不利である。③農作物の場合には異常気象や病虫害の発生で産出量が激減するリスクがあり、鉱産資源は過剰に採掘を続ければやがて枯渇し収入が途絶える。こうしたことから、発展途上国では、経済の安定的な発展を目標に、農産物などの輸出品を多角化したり、工業化を進めたりしてモノカルチャー経済からの脱却を図ってきた。

問6 正解は、D-④ F-⑤ H-①

まず、数値の大小に注目しよう。6か国中、生産量が最大のDは石油の生産が世界2位の④サウジアラビアである(世界1位はロシア、ともに2011年)。最小のIはエネルギー資源に乏しい⑥日本である。E~Hは生産量の大小で、E・FとG・Hのグループに分けられるが、F・Hはともに自給率が低く、石油を大量に輸入していると考えられる。残った選択肢では、①インドと⑤中国が石油の大輸入国である。中国は原油の生産量が世界4位(2010年)と多く、近年までは国内で自給していたが、急速に輸入量を増やしている。一方のインドは産油量が少な

く、自給率がもともと低い。よって、Fが⑤中国、Hが①インドである。なおEは、産油量が多く、自給率が200%を超えてるので③クウェート、近年国内需要が増加して自給率が100%を下回り、輸入が必要となった②インドネシアがGである。

問7 正解は、④

アジアの発展途上国が外国企業を誘致しているのに対し、日本企業は国内の人員費の高騰や円高などにより海外への進出を強めている。投資先はその国・地域の工業化が始まった時期の違いにより変化している。選択肢の3か国の中では、アジアNIEsであるシンガポールの工業化が早い。このため、1975~1984年の日本からの投資が最も多いサが該当する。次に1985~1994年にかけて急激に伸びているシは、中国である。この国では、1978年から改革開放政策が開始され、1979年以降には経済特区が設定されたが、海外資本の本格的な進出は1990年よりもあとである。最後に、投資額が他の2か国よりは少ないが、最も新しい時期の増加率が高いスがインドである。インドは1947年の独立後、工業製品の自給を目指したが生産性の停滞から技術水準が向上せず、1991年に経済を自由化する改革に着手して外資本や技術の導入を進めている。

表① 日本からの対外直接投資 (単位:100万ドル)

	1975~1984年	1985~1994年	1995~2004年
シンガポール	1,707	7,606	9,210
中国	187	8,541	22,757
インド	63	383	2,056

日本貿易振興機構の資料による。

問8 正解は、J-③ K-① L-②

低賃金労働力を利用した発展途上国の工業化は、衣類・繊維などの軽工業から、電気機械工業などの組み立て工業、自動車工業などへ、労働集約的ではあっても徐々に技術水準の高い産業へ移行する。表の判定では、早くから工業化が始まっている国はそれだけ早くから技術水準の高い工業生産を行っていることに着目しよう。

Kは1993年の時点で自動車の輸出が可能になっており、4か国で最も工業化の早かったアジアNIEsである①韓国が該当する。次に1993年で機械類が輸出の中心になっており、2010年には自動車の輸出が可能なまでに発展しているLが、1980年代から工業化が進んだASEANの②タイである。Jは1993年の輸出品目に機械類があるものの、衣類・繊維品・はきものなど軽工業品が中心であることから、NIEsやASEANに比べて工業化が遅れた③中国で

ある。中国は豊富な低賃金労働力をいかし、今日は「世界の工場」と呼ばれるほどに工業生産額を伸ばし、輸出額では世界1位になっている(2010年)。Mは2010年時点でも繊維品・衣類が輸出の中心であることから、選択肢の他国と比べて工業化が遅れているパキスタンが該当する。

問9 正解は、チ-② テ-①

産業が発展すると、その地域への、あるいはその地域からの、原材料や製品の輸送が盛んになる。2000年以降、急激にコンテナ取扱量が増えているチは、中国の②シャンハイである。問8で触れたように、中国は輸出額で世界1位となっており中国からの輸出が急増していること、また中国の国内市場の拡大から、地下資源や飼料などの輸入も増えていることが反映されている。これに対し、コンテナ取扱量が横ばいのチは、国内市場が縮小している日本の①神戸である。1995年には、阪神・淡路大震災が発生し港湾設備に被害が出たため取扱量が減少した。また、タ-チはうち早くから取扱量が多いタは、中継貿易の盛んな③シンガポールであり、震災でアジア-北米間などの貨物船路線が神戸から移り、その後も東アジアのハブ港湾として発展している④バンクが、ツである。

4 北アメリカ地誌

【解答】

- | |
|---|
| 問1 西経100度 |
| 問2 ② |
| 問3 ③ |
| 問4 ハリケーン |
| 問5 ① |
| 問6 地下水を汲み上げ、センターピボットで円形に散水する灌漑農業。(30字) |
| 問7 (1) ピッツバーグ (2) デトロイト
(3) サンベルト (4) シリコンヴァレー |
| 問8 名称-ヒスピニック 記号-U |
| 問9 カ-カナダ キ-中国 |

【配点】 (25点)

問1	2点
問2・問3	各1点×2=2点
問4	2点
問5	1点
問6	3点
問7	各2点×4=8点
問8	名称2点+記号1点=3点

問9

各2点×2=4点

【出題のねらい】

北アメリカの地誌について、中学校で学んだ基本事項を中心に、高校での既習分野も交えながら幅広く出題した。今回出題した内容は地図帳などと照らし合わせながらしっかりと押さえ、今後の発展的学習に備えてもらいたい。

【設問別解説】

問1 正解は、西経100度

北アメリカ大陸のほぼ中央を走る西経100度は、年降水量500mmの等値線と重なり、アメリカ合衆国ではそれより東側が湿潤なため農耕地域、西側は乾燥するため牧畜地域とされる。農業地域区分の境界線として重要なので、年降水量とあわせて覚えておこう。他に数理国境の例として、アラスカ州とカナダとの国境である西経141度と、アメリカ合衆国本土とカナダとの国境をなす北緯49度を覚えておきたい。また、エスチュアリーの例によく挙げられるセントローレンス川の河口が北緯50度、アメリカ合衆国東岸のフィラデルフィアが北緯40度、メキシコ湾に面するニューオーリンズが北緯30度、フロリダ半島南端が北緯25度というのも覚えておくといい。

問2 正解は、②

容易に判別できるものから考えると、③は中央平原を南北に走っているため、標高1,000mを超す地点はない。④は、中央部の約3分の1占めるア巴拉チア山脈が標高2,000m級のなだらかな古期造山帯であり、3,000mを超す地点はない。これで③と④は除外できる。残る①と②はともに大陸西部を東西に通っており、新期造山帯のロッキー山脈を横断することになるが、問題はその位置である。①ではロッキー山脈は西から約3分の1の位置にあたり、そこから東に向かってグレートプレーンズ、プレーリーへと下っていく。②では西からシエラネバダ山脈の南端を越え、コロラド川の谷を横切り、コロラド高原を上下しながら通って、中間地点よりやや東でやっとロッキー山脈に達する。つまり、ロッキー山脈は大陸の西端にあるのではなく、カナダ北西部からまっすぐ、アメリカ合衆国-メキシコ国境のほぼ中央の内陸部に向かって、走っているので、②では太平洋から1,200kmも離れた位置になる。これはぜひ知つておいてほしい。

問3 正解は、③

北アメリカの気候は、地形により大きく異なる。

太平洋岸の急峻な山脈より海側は偏西風の影響が強い西岸気候で、アラスカ半島～ヴァンクーバー島北端のCfb（西岸海洋性気候）→北緯35度付近までのCs（地中海性気候）→それ以南のBS（ステップ気候）と変化する。aのサンフランシスコは、イタリア半島最南端やギリシャのアテネなどとほぼ同緯度で、夏は北上してきた亜熱帯（中緯度）高圧帶により乾燥、冬は南下してきた偏西風により湿潤となるCsである。月別降水量のグラフは③である。

太平洋岸の山脈からロッキー山脈東麓までは、降水量が少なく、カリフォルニア半島から内陸のグレートベースンにかけてBW（砂漠気候）が分布し、その周囲にBS気候が広がる。bのラスヴェガスは、太平洋からの水蒸気が海岸山脈やシエラネバダ山脈に遮られ、メキシコ湾からの水蒸気がロッキー山脈に遮られるグレートベースンにあり、年中乾燥するBWとなる。月別降水量のグラフは①である。cのデンヴァーは、ロッキー山脈東麓に位置しており、夏にメキシコ湾からの水蒸気により湿潤となるが、内陸なので年降水量の少ないBSで、グラフは②である。

グレートプレーンズより東側の地域は湿潤で、南北で気温が変わり、大陸最北部のET（ツンドラ気候）→カナダの大部分を占めるDf（亜寒帯湿潤気候）→五大湖以南のCfa（温暖湿潤気候）へと変化する。dのニューヨークは大陸東岸に位置し、グラフは年中降水量の多い④で、東京やシャンハイなどと同じCfaである。なお、フロリダ半島最南部はメキシコ湾と大西洋にはさまれて海洋性熱帯気団の影響が強く、Am（弱い乾季のある熱帯雨林気候）となる。

問4 正解は、ハリケーン

熱帯の海洋上では、強い日射によって温められた水蒸気を多く含む大気が激しい上昇気流となり、地球の自転の影響を受けて大きな渦へと成長し、熱帯低気圧が発生する。熱帯低気圧は海域によって呼び名が異なり、太平洋北西部で発生して東アジアを襲うものを台風、北大西洋・カリブ海～メキシコ西岸で発生して北アメリカを襲うものをハリケーン、印度洋や太平洋南西部で発生して南アジア・東アフリカ・オーストラリアを襲うものをサイクロンと呼ぶ。

問5 正解は、①

アメリカ合衆国の農業は、概して経営規模が大きく機械化が進んでおり、商業的性格が強く適地適作で行われる。おもな農業地域を示すと、氷食を受けたやせている五大湖周辺は酪農地帯、その南側はエ

リ一湖南岸のオハイオ州から中央平原のアイオワ（図4のF）・ミズーリ州にかけてがとうもろこし地帯、その西に位置するカンザス州（図4のH）が冬小麦地帯、プレーリー北部のノースダコタ州（図4のE）からカナダのサスカチュワン州・アルバータ州南部にかけては冷涼なため春に種を播いて秋に収穫する春小麦地帯、温暖な南部のジョージア州からテキサス州（図4のG）にかけてがかつてプランテーションに黒人奴隸が導入された綿花地帯、西経100度以西が放牧地域で、カリフォルニア州の海岸山脈とシエラネバダ山脈にはさまれたセントラルヴァレーが地中海式農業地域となっている。したがって図4のEは小麦、Fはとうもろこし（大豆も第1位）、Gは綿花生産量が第1位であり、①が正解である。

問6 正解は、解答例参照

上述したようにHのカンザス州は冬小麦地帯だが、小麦栽培に必要な年降水量500mmの等値線はこの州を南北に走っており、農業用水が不足する西部では地下水が灌漑に用いられる。具体的には、ポンプで汲み上げた地下水を、農地中央から端に向かって伸びる長さ数百m～1kmのパイプに送り、パイプの各所に取り付けられたスプリンクラーから散水しながら、パイプの下の車輪で長いパイプ全体が時計の針のように回転する、センターピボット方式で行われる。パイプの回転速度は自然条件や作物によって異なり、2時間～1日で一周する。パイプの長さが灌漑水の届く範囲となり、それを半径とする円形の灌漑農地になる。グレートプレーンズが典型的な使用地域だが、太平洋岸北部のコロンビア盆地やロッキー山脈西麓のコロラド高原などでも用いられる。しかし、地下水位の低下や枯渇、塩害や土壤劣化といった環境問題も発生している。

問7 正解は、(1) ピッツバーグ (2) デトロイト (3) サンベルト (4) シリコンバレー

(1)はペンシルヴェニア州のピッツバーグである。ミシシッピ川の支流、オハイオ川の沿岸にあるピッツバーグは、近くのア巴拉チア炭田で産する石炭と五大湖沿岸の鉄鉱石を用いて、19世紀に鉄鋼業が発達した。20世紀初頭には全米最大の鉄鋼業都市となり、人口も全米10位以内となった。現在も全米最大の鉄鋼会社の本社があるが、1970年ごろから日本やアジアNIEsの鉄鋼業が猛追してきたため、設備の古いピッツバーグの鉄鋼業は競争力を失い、工場は閉鎖が相次ぎ、失業者は他の都市へ移っていました。1980年代からは再開発が進められて、医薬品などのバイオテクノロジーなどが新たに発達し、街は

再生を果たした。

(2) はミシガン州のデトロイトである。五大湖沿岸にはメサビなどの鉄鉱石産地があり、五大湖の水運を活かし、鉄鋼業を土台としてさまざまな機械工業が発達した。中でもデトロイトでは、ヘンリー・フォードが20世紀初頭に自動車の大量生産を世界で最初に開始し、やがて後発のGMやクライスラーもこの地域で操業した。1970年代の石油危機でガソリン代が高騰すると、日本の低燃費小型車が人気を博し、合衆国のメーカーは停滞を余儀なくされたが、今も市のすぐ東に接するカナダ側を含めてデトロイト周辺には部品や素材を生産する関連産業が多数集積している。

(3) はサンベルトである。上述したように、1970年代から日本やNIEsなどの工業が発達すると、合衆国では五大湖沿岸～メガロポリス周辺の工業は設備の古さから競争力を失った。代わって急伸してきたのが北緯37度以南のサンベルトである。ヴァージニア州からカリフォルニア州に至る15州は、温暖で暮らしやすく、地価が安くて広大な工場用地を得やすいうえ、労働組合に未加入の低賃金労働力を確保しやすく、さらに税制優遇措置もあって、石油化学工業、航空宇宙産業、半導体産業などが新しく発展した。これに対して五大湖沿岸～メガロポリスの古くからの工業地域はスノーベルト、またはフロストベルトと呼ばれる。

(4) はシリコンヴァレーである。サンベルトの中でもカリフォルニア州は発展がめざましく、第二次世界大戦前後の軍需産業の成長に伴って、ロサンゼルスには航空宇宙産業が、シリコンヴァレーにはコンピュータ関連産業が発達した。ただしシリコンヴァレーという都市ではなく、サンフランシスコの南に位置するサンノゼ（図4のr）を含む地域の通称である。この地域には、多くのIT企業が本拠を置いており、域内にあるスタンフォード大学の出身者がこれらの企業の発展に寄与した。

問8 正解は、名称—ヒスパニック 記号—U

スペイン語を母語とする中南アメリカ出身の移民とその子孫は、ヒスパニックと呼ばれる。とりわけ3,000 kmを超す長い国境をはさんで接するメキシコからの移民はヒスパニック全体の半数以上を占め、国境に位置するテキサスからカリフォルニアにかけての4州のうちニューメキシコ州（図4のU）を除く3州がメキシコ系移民数の1位から3位を占める。また、メキシコ以外ではアメリカ合衆国領土となっているカリブ海のプエルトリコ島からの移民がニューヨーク州に多く、共産主義を嫌って逃げ

てきたキューバ系移民はキューバ対岸のフロリダ州に多い。このため各地出身のヒスパニック合計の人数ではカリフォルニア、テキサス、フロリダ、ニューヨークの各州が1位から4位を占めるが、州人口に占める割合では州の全人口が比較的小規模なニューメキシコ州（図4のU）が全米で最も高く5割に近い。なお、他の選択肢ではSのヴァーモント州は白人の比率が95%を超えて全米1位、Tのミシシッピ州は黒人（アフリカ系アメリカ人）の比率が37%で全米1位（ただし、どの州にも属さない首都ワシントンD.C.は50%を超える）である。アジア系の比率ではハワイ州が4割に近く全米1位、本土ではカリフォルニア州、ワシントン州（図4のV）などの比率が高い。（統計はすべて2010年センサスによる）。

問9 正解は、カーカナダ キー中国

アメリカ合衆国は、カナダ、メキシコと1994年から北米自由貿易協定（NAFTA）を結んでおり、相互に輸出入関税を原則撤廃しているため、域内貿易が盛んであり、輸出第1位の力にはカナダが該当する。カナダにとってはアメリカ合衆国は輸出入とも第1位の相手国である。しかしアメリカ合衆国にとっての輸入第1位のキは、今や「世界の工場」となった中国である。中国にとってもアメリカ合衆国は第1位の輸出相手国である。

◆写真・図版提供

帝国書院／アマナイメージズ

【公 民】

政治・経済

① 民主政治の原理と日本国憲法の人権保障 【解答】

- | | | |
|----|---|---------------|
| 問1 | 1 | ワイマール（ドイツ共和国） |
| | 2 | 福祉国家 |
| | 3 | 永久 |
- 問2 (1) ④
(2) ③
- 問3 チャーチスト
- 問4 NGO
- 問5 ①
- 問6 (1) ①
(2) 罪刑法定主義
- 問7 法律
- 問8 プログラム規定
- 問9 宴のあと事件

【配点】 (20点)

問1, 問3, 問4, 問7 各1点×6 = 6点
問2, 問5, 問6, 問8, 問9 各2点×7 = 14点

【出題のねらい】

本問は、社会契約説、市民革命、人権思想、国際的人権保障、日本国憲法の人権保障など、人権思想と民主政治の基本原理についての基本事項を問うものである。

【設問解説】

問1 1 正解はワイマール（ドイツ共和国）。

1919年、ドイツで制定されたワイマール憲法（ドイツ共和国憲法）は、世界で最初に社会権を保障した憲法として知られる。その第151条では、「経済生活の秩序は、すべての者に人間に値する生活を保障することを目的とし、正義の原則に適合しなければならない」と定め、生存権を保障している。また、第159条では、「労働条件および経済条件を維持し、促進するための団結の自由は、何人に対しても、そしてすべての職業に対して、保障されている」と定め、団結権についても規定している。

2 正解は福祉国家。空欄の前に「従来の

自由放任主義に基づく夜警国家」とあるので、それとの対比から福祉国家が正解であると判断できる。福祉国家は、20世紀になって登場した現代国家のあり方であり、社会保障の整備などを通じて国民の生活安定と福祉の充実を図っていこうとする国家のことである。

3 正解は永久。日本国憲法第97条は、「……基本的人権は、人類の多年にわたる自由獲得の努力の成果であつて、これらの権利は、過去幾多の試練に堪へ、現在及び将来の国民に対し、侵すことのできない永久の権利として信託されたものである」とし、基本的人権が自然権的な性格を有していることをうたっている。

問2 (1)正解は④。1789年に制定されたフランス人権宣言（人および市民の権利宣言）は、その第16条において、「権利の保障が確保されず、権力の分立が規定されないすべての社会は、憲法をもつものではない」とうたっている。これは、権利の保障と権力分立についての規定を欠く憲法は、近代的な憲法とはいえないということを示したものである。

①法の支配は、英米で発達した支配原理であり、為政者による恣意的な支配（人の支配）を否定し、為政者の権力行使を法によって拘束することで国民の権利と自由を保障しようとするものである。②フランス人権宣言には「王権の制限」についての規定はない。フランス革命によって、王制そのものが廃止されたということを考えれば、フランス人権宣言に「王権の制限」についての規定は存在しないと判断できる。③フランス人権宣言は、国民主権について「あらゆる主権の原理は、本来、国民のうちにある」（第3条）とうたっている。しかし、この条文は本問で引用されている条文とは異なるので、正解とはならない。

②正解は③。社会契約説は、人間が生まれながらに有する自然権を確保するために、人々が社会契約によって国家（政府）を形成したとする政治思想で、ホッブズ（1588～1679）、ロック（1632～1704）、ルソー（1712～78）らによって唱えられた。ロックによれば、政府は自然権を確実に保障するために人民から権力を信託されたのであるから、政府がこの信託に反した場合には、人民は政府に対して抵抗権（革命権）を行使することができる。③は、このことについての記述として正しい。

①④は、ルソーの社会契約説についての記述。ルソーは、私有財産制の成立によって失われた自由と平等を回復するためには、つねに公共の利益をめざす全人民の普遍的意志（一般意志）の指導の下に社

会を形成しなければならないとともに、一般意志は何によっても代表されることができないとして直接民主制を説いた。②は、ホップズの社会契約説についての記述。ホップズは自然状態を「万人の万人に対する闘争」であるとし、そのような闘争状態から脱して平和を回復するためには、人々が自然権を国家（主権者）に全面的に譲渡する契約を結び、国家に絶対的な権力を与えなければならないとした。

問3 正解はチャーチスト。チャーチスト運動は、19世紀前半に、イギリスの労働者たちが起こした運動である。彼らは、「人民憲章（People's Charter）」を掲げて、普通選挙権の獲得などを目指した。

問4 正解はNGO。非政府組織は、英語で Non-Governmental Organization と表記されるので、その頭文字をとってNGOと略されている。NGOの例として、アムネスティ・インターナショナルなどの人権擁護団体、赤十字国際委員会や国境なき医師団などの医療・人道援助団体、グリーンピースなどの環境保護団体がある。

問5 正解は①。「すべての国連加盟国を法的に拘束する」という記述は誤り。条約は、それを批准した国家だけを法的に拘束する。批准とは、国家が署名した条約について確定的な同意を与えることをいう。国際人権規約は国連総会で採択（1966年）された条約であるが、採択によってただちにすべての国連加盟国を法的に拘束するわけではなく、批准した国だけを法的に拘束する。なお、日本は1979年に国際人権規約を批准した。

②日本は、国連総会で採択された女性差別撤廃条約（1979年）を1985年に批准した。その際、国内法整備の一環として、男女雇用機会均等法の制定（1985年）や国籍法の改正（1984年）が行われた。この国籍法改正により、子の出生時に父母のいずれかが日本人の場合、子に日本国籍を与える父母両系血統主義が採用された（それまでは、父が日本人の場合にのみ、子に日本国籍を与える父系優先血統主義が採用されていた）。③日本は、国連で採択された条約をすべて批准しているわけではない。例えば、ジェノサイド条約（1948年採択）、死刑廃止条約（1989年採択）などは批准していない。④難民条約は、人種・宗教・国籍・政治的信条などの違いによる迫害を理由として祖国を逃れた難民（政治難民）の保護を目的としている。経済的貧困を理由とする経済難民は条約上の保護対象とはなっていないことに注意しよう。なお、日本は難民条約（1951年採択）を1981年に批准した。

問6 (1)正解は①。家永教科書訴訟を念頭に置いた記述であるが、この訴訟では違憲判決は出でていない。この訴訟は家永三郎の執筆した高校用日本史教科書が文部省（当時）の実施する教科書検定制度により不合格となったことをめぐり、同氏が検定不合格処分の取り消しと国家賠償を求めて起こしたものである。この訴訟では、教科書検定制度が憲法第21条で禁じられている検閲に当たるかどうかなどが争われたが、最高裁判所は検定の行き過ぎについては認めたものの、教科書検定そのものは検閲に当たらないとして合憲判決を下した。
②③④は、それぞれ空知太神社政教分離訴訟での違憲判決（2010年）、薬事法訴訟での違憲判決（1975年）、尊属殺事件での違憲判決（1973年）についての記述として正しい。最高裁判所の違憲判決には、これらのほかに、衆議院議員定数訴訟での違憲判決（1976年・1985年）、森林法訴訟での違憲判決（1987年）、愛媛玉串料訴訟での違憲判決（1997年）、郵便法訴訟での違憲判決（2002年）、在外選挙権訴訟での違憲判決（2005年）、国籍法婚外子訴訟での違憲判決（2008年）がある。

(2)正解は罪刑法定主義。罪刑法定主義は、どのような行為が犯罪とされるか、それに対していかなる刑罰が科せられるかは、あらかじめ法律によって定めていなければならないという近代刑法上の原則である。この原則は、政治権力による刑罰権の濫用を防ぐことを目的としている。日本国憲法では、「何人も、法律の定める手続によらなければ、その生命若しくは自由を奪はれ、又はその他の刑罰を科せられない」（第31条）として法定手続の保障を定めているが、この条文は罪刑法定主義を規定したものもある。

問7 正解は法律。プロイセン憲法を模範として制定された大日本帝国憲法（明治憲法：1889年発布）は、表現の自由、信教の自由、財産権など臣民の権利を規定していた。しかし、それらの権利は、自然権ではなく、天皇によって恩恵的に与えられたものと考えられており、その保障には重大な制約があった。その一例が、本問で引用されている条文の規定である。この条文は、表現の自由は「法律ノ範囲内」でのみ保障されるという趣旨のことを規定しているが、これは法律によって制限できるということを意味している。

問8 正解はプログラム規定。生活保護基準をめぐり争われた朝日訴訟において、最高裁判所は、憲法第25条の生存権の規定は、「すべての国民が健康で文化的な最低限度の生活を営みうるように国政を運営

すべきことを国の責務として宣言したにとどまり、直接個々の国民に具体的権利を賦与したものではない」との判断を示した(1967年)。このような考えは、一般にプログラム規定説と呼ばれる。なお、障害福祉年金と児童扶養手当の併給禁止をめぐって争われた堀木訴訟でも、最高裁判所は同様の判断を示した(1982年)。

問9 正解は宴のあと事件。宴のあと事件は、実在の政治家をモデルとした三島由紀夫の同名小説により、その政治家がプライバシーを侵害されたとして損害賠償を求めた事件。第一審の東京地方裁判所判決では、プライバシーを「私生活をみだりに公開されない権利」と定義し、実定法上の権利であることを認めた(1964年)。なお、現在では、コンピュータの普及など情報社会の進展に伴い、プライバシーの権利は、「自己に関わる情報を自分でコントロールする権利」という、より積極的な意味を持つ権利として捉えられるようになっている。

2 市場経済の特質と経済政策 【解答】

- | | | |
|----|---------|--------------|
| 問1 | 1 | アダム・スミス(スミス) |
| | 2 | 有効需要 |
| | 3 | 政府の失敗 |
| | 4 | フリードマン |
| 問2 | ③ | |
| 問3 | D | イ |
| | E | ア |
| | F | ク |
| | G | カ |
| | H | ウ |
| | I | ア |
| 問4 | ③ | |
| 問5 | ⑥・⑪ | |
| 問6 | 公正取引委員会 | |
| 問7 | ③ | |
| 問8 | (1) | 5 特別会計 |
| | | 6 補正 |
| | (2) | ③ |

【配点】(20点)

- 問1～問7、問8(2) 各1点×16=16点
問8(1) 各2点×2=4点
(ただし、問5は完答・順不同)

【出題のねらい】

本問は、代表的な経済思想、需要供給曲線の読み取り、市場の失敗と独占禁止政策、株式会社の仕組み、政府・中央銀行による経済政策など、経済の理論分野を中心とした知識と理解を試すことをねらいとしている。

【設問解説】

問1 1 正解はアダム・スミス(スミス)。イギリス古典派の経済学者アダム・スミス(1723~90)は、著書『諸国民の富(國富論)』において、各人が自らの経済的利益を追求していくと、あたかも「見えざる手」に導かれるかのように、予定調和的に社会全体の利益に結びつくとして、自由放任主義(レッセ・フェール)を擁護した。なお、彼が分業の利益を説いたことも、押さえておこう。

2 正解は有効需要。今日の資本主義では、政府が経済に対して積極的に介入することが一般的である(混合経済)。こうした政府による経済への介入に理論的根拠を与えたのが、イギリスの経済学者ケインズ(1883~1946)である。彼は、『雇用・利子および貨幣の一般理論』において、不況の原因是購買力に裏づけられた需要、すなわち有効需要の不足にあるとし、不況やそれに伴う失業問題を克服するためには、政府が公共投資の拡大などによって有効需要を創出する必要があると主張した。

3 正解は政府の失敗。市場機構はそれ自身では解決できない根本的な欠陥を抱えている。これを「市場の失敗」というが、その解決のためには政府による経済政策が求められる。しかし、政府の経済政策によって、かえって非効率的な資源配分がもたらされる場合もある。こうした政府の経済活動の非効率性や不完全性は、市場の失敗になぞらえて「政府の失敗」と呼ばれる。

4 正解はフリードマン。1970年代以降、先進国における財政赤字の拡大などを背景に、ケインズの理論に基づく政府の積極的な経済介入を批判的に捉える経済思想が大きな影響力を持つようになった。このような経済思想を代表するのが、アメリカの経済学者フリードマン(1912~2006)である。彼は、政府の裁量的な財政政策を否定的に捉える立場から、市場に流通する通貨の量を一貫したルールに基づいて調整することを重んじるべきだと主張し、「小さな政府」の考えを説いた。このような、通貨量の調整を重視する立場は、マネタリズムと呼ばれる。

問2 正解は③。まず A だが、本文にもある

ように、アダム・スミスは「自由放任主義を主張し」ていたのだから、政府の役割はいわば最小限のものにとどまる。したがって、この空欄には「小さな政府」があてはまる。次に **B** だが、ケインズは政府による経済介入を重視したのだから、それだけ政府の役割は大きくなる。実際、本文の空欄直前にも「ケインズの理論は政府に積極的な役割を担わせようとするものであり」とある。したがって、ここには「大きな政府」があてはまる。最後に **C** だが、本文の空欄直前に「ケインズが唱えた裁量的な経済介入を批判した」とあることからもわかるように、この空欄にはケインズ的な「大きな政府」に反対する考え、すなわち「小さな政府」が入る。

問3 D 正解はイ。市場の仕組みは完全競争市場のモデルで説明されるが、そこでの動向を図式化したものが需要供給曲線である。通常、価格が上がれば、買い手は「価格が高くなつたから購入数量を少なくしよう」と考えるので、需要量は減少する。このため、需要曲線は一般的には右下がりの曲線（設問の図では DD）で示される。

E 正解はア。価格が上がれば、売り手の側の儲けは大きくなるのだから、よりたくさん売ろうと考える。つまり、価格が上昇すれば供給は増加する。このため、供給曲線は一般的には右上がりの曲線（設問の図では SS）で示される。

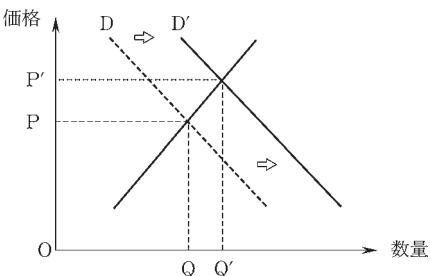
F 正解はク。「市場価格が P_1 のとき」は、設問の図より需要量は Q_3 である（図中の P_1 から点線を右にたどっていき、需要曲線 DD と交差するところで下にたどる）。同様にして、供給量は Q_1 である。つまり、需要量 Q_3 に対して、供給量はそれを下回る Q_1 しかないので、その差である $Q_3 - Q_1$ が超過需要ということになる。

G 正解はカ。超過需要が発生すると価格が上昇していき、「均衡価格 P_2 に至ると」、需要量も供給量も Q_2 となる（設問の図中の P_2 から点線を右にたどっていき、二つの曲線の交点のところで下にたどる）。

H 正解はウ。「この財の人気が消費者の間で高まること」ということは、この財を買おうとする人が増える（需要が増える）ということである。これは、図の上では、需要曲線の右方向への移動によって表される（数量を示す横軸の値は右方向にいくほど大きくなる）。

I 正解はア。需要曲線を右方向へ移動させた図を考えてみよう。右上の図のように、需要曲線が D から D' へと移動すれば、需要曲線と供給曲

線の交点で示される均衡価格は P から P' へと上昇し、取引量は Q から Q' へと増加することが分かる。



問4 正解は③。公共財の典型である交通信号機の利用を考えてみよう。交通信号機の表示を見る場合にその都度、料金を徴収することができるだろうか。信号機が設置されている以上、設置場所付近にいる人は誰でもそれを見ることができる。つまり、その都度に料金を払おうが払うまいが、信号機の表示を見ることができる。この例から分かるように、公共財は「対価を支払わない者でも利用できる」という特徴がある。こうした公共財の性質を、対価を支払わない者の利用を排除できないということから、非排除性という。

①上の例である交通信号機は、設置場所付近にいる人であれば、皆が同時に見ることができる。誰かが見ている間には他の人は見られないということはない。このように、公共財は一般に、多くの人が同時に消費できる。こうした公共財の性質を、消費をめぐって競合しないということから、非競合性という。②公共財は対価を徴収できないのだから、これを設置することで利潤を得ることは、ほぼ不可能である。つまり、公共財は一般には利潤を生まない。したがって、④その供給を「市場に委ねた場合」には、誰もこれを供給しようとしないから、その供給量は不足することになる。そのため、公共財は政府が財政を通じて供給するのである。

問5 正解は②・⑤。②株式会社において「日常の経営業務を担う」のは、株主総会で選任される取締役（取締役会）である。監査役も株主総会で選任されるが、これは経営業務ではなく、会計監査や業務監査を行う機関（役職）である。なお、かつて株式会社は監査役を必ず置かなければならなかったが、近年では大会社については、監査役を置かないタイプの企業統治の形態である委員会設置会社も認められている。⑤株主は株式会社の利潤の一部について分配を受けることができるが、これは「利子」ではなく配当（配当金）である。利子は、債務者（お金を借りた人）が債権者（お金を貸した人）に支払うも

のである。株主は会社に出資（資金を拠出）したのであって、資金を貸したわけではない。言い換れば、株式を発行して会社が得た資金は、借りたものではないので返済する必要はない。

◎①以外の下線部はすべて正しい。株式会社の最高意思決定機関は**株主総会**であり、そこで議決権は**持株数に比例**して株主に与えられる。そして、先に述べたように、株式発行によって会社が得た資金は会社のものなので返済の必要がない。このような資金を**自己資本**という。これに対し、銀行からの借入金などのように返済の必要がある資金は**他人資本**という。

問6 正解は公正取引委員会。カルテルなどの不正な取引を規制する法律が**独占禁止法**（私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律）である。しかし実際には、違法なカルテルを結ぶなどして法律違反をする企業もある。こうした場合に、その違反行為の排除措置を講じたり、裁判に準じた手続（審決）によって違法行為を行った企業に課徴金の納付などを命じる行政委員会が、**公正取引委員会**である。

問7 正解は③。日本の中央銀行である**日本銀行**は、物価の安定や景気の調整を図るために、金融政策を実施している。その主要な手法が、市中銀行との間で国債などの有価証券を売買する**公開市場操作**である。例えば、本問における条件設定のように「景気浮揚を図るために」には、日本銀行は**買いオペレーション（買いオペ）**を実施して（つまり市中銀行の保有する有価証券を日本銀行が買い上げて）、市中銀行の手持ち資金を増やし、市中に流通する通貨量を増加させる。こうすることで、市中銀行の間で短期の資金流通をする市場（**コール市場**）での金利である**コールレート（無担保コール翌日物金利）**を低めに誘導しようとするのである。

①問1 **2** で解説したように、不況期には景気浮揚を図るために、公共投資を拡大させる（つまり**公共事業を増加させる**）。②景気浮揚を図るには、所得税の**減税**を実施する。減税が行われれば、それまで納めなければならなかった税金の負担が減った分、それを消費などに回すことができるので、有効需要の増加が期待できるからである。④景気浮揚を図るには、一般に「中央銀行が市中銀行に資金を貸し出す際の利子率」すなわち基準割引率及び基準貸付利率（公定歩合）を**引き下げる**。これによって、市中金利の低下が期待できるからである。ただし、現在の日本では、この金融政策は重視されていない。③の解説でも述べたように、日本銀行は公開

市場操作を金融政策の主要な手法として用いている。

問8 (1) 5 正解は**特別会計**。日本における国の予算は、大きくは一般会計と特別会計からなり、この他に政府関係機関予算がある。**一般会計**は、通常の会計を経理するものである。これに対し**特別会計**は、特定の事業（例えば国有林の管理経営）や特定の資金運用を行う場合などに、一般会計と区別して経理するものであり、国有林野事業特別会計や年金特別会計などがある。なお、**政府関係機関予算**は、日本政策金融公庫など政府系金融機関の予算である。

6 正解は**補正**。日本の場合、会計年度は4月1日に始まり、翌年の3月31日に終わる。通常は、会計年度の開始までに**本予算**（当初予算）が成立するが、年度の途中で本予算を修正する必要が生じる場合がある。その際には**補正予算**が組まれる。なお、会計年度が始まる時点で本予算が成立していない場合には、それが成立するまでのつなぎとして**暫定予算**が組まれるが、それを修正する必要が生じた場合にも補正予算が組まれることになる。

(2)正解は③。2010年度の日本のGDP(国内総生産)は、およそ**479兆円**である。これに対し、2010年度の国債発行残高はおよそ**636兆円**である（2012年度末には700兆円を超えると見込まれている）。このように「国債発行残高は、GDP(国内総生産)を大きく上回っている」。なお、国債以外の国の債務や地方自治体の債務残高などを加えた一般政府債務残高の対GDP比を見ると、日本は先進諸国の中でも最悪の水準となっている。

③以外の選択肢について、2012年度当初予算に従ってみていこう。①歳入に占める公債金収入の割合である**国債依存度**は**49.0%**となっているので、「7割を超えてる」は不適当。②「主要経費別歳出項目のうち、最も割合が高い」のは、「**公共事業関係費**」ではなく**社会保障関係費**の29.2%である。次いで**国債費**の24.3%であり、以下、地方交付税交付金等の18.4%、文教及び科学振興費の6.0%、防衛関係費の5.2%と続き、**公共事業関係費**は5.1%となっている。④国税における直間比率は**57対43**となっているので、「3対7」は不適当。

③ 戦後の国際政治と国際経済 【解答】

**問1 (1) キューバ危機
(2) マルタ会談**

- 問2 (1) 核兵器を持たず、作らず、持ち込ませ
ず
(2) 包括的核実験禁止条約 (CTBT)
- 問3 チュニジア
- 問4 (1) 集団安全保障
(2) ⑥
- 問5 ウエストファリア条約
- 問6 ③
- 問7 (1) ③
(2) 経済連携協定 (EPA)
- 問8 ⑥
- 問9 ④
- 問10 人間の安全保障
- 問11 普天間基地

【配点】 (20点)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 問1, 問2(2), 問3～問5, | 各 1 点 × 10 = 10 点 |
| 問7(2), 問9, 問11 | |
| 問2(1), 問6, 問7(1) | 各 2 点 × 5 = 10 点 |
| 問8, 問10 | |

【出題のねらい】

本問は、第二次世界大戦後の国際政治と国際経済を主題に、冷戦、核兵器、米軍基地問題、ジャスミン革命、集団安全保障、国際裁判、IMF・GATT(WTO)体制、地域的経済統合、EPA(FTA)、世界貿易、ODA、人間の安全保障について出題した。

【設問解説】

問1 (1)正解はキューバ危機。1962年、アメリカのケネディ大統領（在任1961～63）は、ソ連がキューバにミサイルを配備したことを重大な脅威であるとして、海上封鎖を実施し、ソ連との核戦争も辞さないという決意を表明した（キューバ危機）。これに対して、ソ連のフルシチョフ首相（在任1958～64）は、アメリカがキューバへ侵攻を行わないことを条件としてミサイルを撤去し、核戦争の危機は回避された。

(2)正解はマルタ会談。1989年、地中海に位置するマルタでアメリカのブッシュ大統領（在任1989～93）とソ連のゴルバチョフ書記長（ソ連最高指導者の任1985～91）による米ソ首脳会談（マルタ会談）が開催され、冷戦の終結が宣言された。

問2 (1)正解は核兵器を持たず、作らず、持ち込ませず。非核三原則は、1968年に佐藤栄作首相が国会で表明し、その後1971年には国会の決議で確認され

た。

(2)正解は包括的核実験禁止条約 (CTBT)。この条約は、1996年に国連で採択されたもので、1963年に調印された部分的核実験禁止条約 (PTBT) では禁止対象から除外された地下核実験を含め、核爆発を伴うすべての核実験の禁止を定めている。しかし、インド、パキスタンなどが署名しておらず、またアメリカ、中国などが批准していないため、現在のところ発効していない。なお、CTBTは、核爆発を伴わない核実験（未臨界実験など）については禁止していない。

問3 正解はチュニジア。2010年12月にチュニジア中南部で発生した貧困・雇用対策を求める大規模抗議デモを機に、チュニジア各地でデモが発生し、住民と治安部隊の間で衝突が起きた。2011年1月、反政府デモ・暴動が急速に拡大する中、ベンアリ大統領は国外に脱出し23年間にわたる長期政権は崩壊した。この変革は、同国を象徴する花の名をとってジャスミン革命と呼ばれる。またこの事件を機に、民主化を求める動きはエジプト、リビアにも波及し、エジプトではムバラク政権、リビアではカダフィ政権が崩壊した。この中東・北アフリカ地域における一連の民主化運動は、「アラブの春」と総称されることもある。

問4 (1)正解は集団安全保障。国際社会の平和を維持するための仕組みには、勢力均衡方式と集団安全保障方式がある。勢力均衡方式は、利害を同じくする諸国家とそれに対抗する諸国家が軍事的なバランスを保ち、互いに攻撃できない状況を作り出すことで平和を維持しようとするものである。しかし、結果的には軍備の拡張を促進するため戦争を助長する傾向を持つ。第一次世界大戦の背景には、この勢力均衡方式があったとされる。これに対して、集団安全保障方式は、対立する国も含む各国が参加する国際平和機構をつくり、互いに侵略行為を行わないことを約定し、それに違反した国に対して加盟国が集団的に制裁を加えるというもので、歴史的には国際連盟が初めて採用し、第二次世界大戦後に創設された国際連合もこの方式を採用している。

(2)正解は⑥。ア：正しい。国連の主要機関の一つである国際司法裁判所 (ICJ)においては、紛争当事国の同意があった場合にのみ裁判が開始される。したがって、紛争当事国的一方が提訴したとしても、もう一方の同意がなければ裁判を開始することができない。イ：正しい。国際刑事裁判所 (ICC)は、国際刑事裁判所ローマ規程に基づいて2003年に発足した裁判所で、人道に対する罪、戦争犯罪、集

団殺害罪などの犯罪に関して個人を裁くための裁判所である。ウ：誤り。国際仲裁裁判所は、当事国との同意に基づいて裁判を行い、その判決は法的な拘束力を有する。したがって、「法的な拘束力がない」という記述は誤り。

以上より、⑥が正誤の組合せとして正しい。

問5 正解はウェストファリア条約。ウェストファリア条約は三十年戦争を終結させるため、1648年に締結された条約である。この条約により、ヨーロッパで主権国家体制が確立したといわれる。

問6 正解は③。GATT（関税と貿易に関する一般協定／1948年発効）や、それを発展的に継承したWTO（世界貿易機関／1995年発足）は、「自由・無差別・多角」を原則としている。なお、「無差別」原則を構成するものの一つに最惠国待遇がある。最惠国待遇とは、ある国に与えた最も有利な貿易条件は他のすべての加盟国にも与えなければならないという原則である（発展途上国に対して先進国が供与する一般特恵関税は、最惠国待遇の例外にあたる）。

①IMF（国際通貨基金）は、IBRD（国際復興開発銀行）とともに1944年のブレトンウッズ協定に基づいて、翌年設立された。したがって、「スミソニアン協定」は不適当。スミソニアン協定は、1971年12月に締結された協定で、金に対するドルの切り下げなどを内容とする。②アメリカがドルと金との交換停止を発表したのは1971年8月であり、IMFによる変動相場制の正式承認は1976年のキングストン合意においてである。したがって、この選択肢は先後関係が事実と異なる。なお、アメリカによる金とドルの交換停止は、これを発表した大統領にちなんでニクソン・ショックとも呼ばれる。④「初めてサービス貿易の自由化や知的財産権の保護が協議対象となつた」のは、「ケネディ・ラウンド」ではなくウルグアイ・ラウンド（1986～94年）である。この二つのラウンドはいずれも「WTO」ではなくGATTの下で行われた貿易交渉であるから、ケネディ・ラウンドを「WTOの下での…貿易交渉」としている点でも不適当。

問7 (1)正解は③。EU（欧州連合）は、その新しい基本条約であるリスボン条約（2009年発効）に基づき、いわゆるEU大統領（正式名称は欧州理事会常任議長）のポストと、EU外相（正式名称は外務・安全保障政策上級代表）のポストを新設した。

①EUの前身は、EFTA（欧州自由貿易連合）ではなくEC（欧州共同体）である。ECは、ECSC（欧州石炭鉄鋼共同体／1952年設立）、EEC（欧州経済共同体／1958年設立）、EURATOM（欧州原子力

共同体／1958年設立）の三つの共同体の運営機関を統合する形で、1967年に発足した。なお、EFTAは、イギリスや北欧諸国などがEECに対抗して1960年に創設した経済統合機構で、現在の加盟国はアイスランド、ノルウェー、スイス、リヒテンシュタインの4か国である。②单一欧州議定書（1987年）などに基づいて、1993年1月に、市場統合（ヒト・モノ・サービス・資本の域内移動の自由化）がスタートした。したがって、「資本やサービスの自由な移動は認められていない」という選択肢の記述は不適当である。④「ギリシャやスペインの財政危機がユーロ圏諸国に大きな打撃を与えた」のは事実だが、両国がEUを離脱したという事実はない。

(2)正解は経済連携協定（EPA）。日本政府は、EPAについて「貿易の自由化に加え、投資、人の移動、知的財産の保護や競争政策におけるルール作り、様々な分野での協力の要素等を含む、幅広い経済関係の強化を目的とする協定」であるとしている。一方、自由貿易協定（FTA）については「特定の国や地域の間で、物品の関税やサービス貿易の障壁等を削減・撤廃することを目的とする協定」であるとしている。つまり、EPAはFTAと比べて、より広範囲にわたる経済的連携を目指しているということになる。なお、日本はこれまでに、シンガポール、メキシコ、フィリピン、インドネシア、イスラム、インドなどとEPAを締結してきている。

問8 正解は⑥。まず、Bは大幅な輸入超過であることから、3か国の中ではアメリカであると分かる。次に、中国は近年、輸出の増加によって急速な経済成長をとげていることから、大幅な輸出超過で、かつ、輸出入の総額が増えているCが中国である。また、中国は現在、世界の輸出貿易に占める割合が第1位であるから、この点からもCが中国であると判断できる。以上より、⑥が正しい組合せである。なお、日本については、Aに示されているように、近年、輸出入の差がなくなりつつあることに注意しよう。また、図には表れていないが、2011年の貿易収支が赤字を記録したことも押さえておこう。

問9 正解は④。ODA大綱（1992年閣議決定／2003年改定）では、援助実施の原則として、相手国における環境と開発の両立、相手国の軍事支出、民主化の促進や基本的人権および自由の保障状況に十分に配慮することが挙げられている。

①日本は1991年から10年間は政府開発援助（ODA）の支出純額で世界第1位の援助国だったが、その後の厳しい経済財政状況の中、次第に順位を下げ、2010年現在、アメリカ、イギリス、ドイ

ツ、フランスに次ぐ第5位となっている。したがって、「第1位」という選択肢の記述は不適当である。
②**対GNI(国民総所得)**比でみると日本は0.2%（2010年）であり、DAC（開発援助委員会）加盟の23か国中第20位となっている。したがって、国際目標である0.7%を下回っているので、選択肢の記述は不適当である。③2010年の贈与（無償資金協力と技術協力）の比率は、他のDAC加盟国に比べると低い水準にある。

問10 正解は人間の安全保障。国連総会の補助機関である国連開発計画（UNDP）は1994年版『人間開発報告書』で「人間の安全保障」という考え方を提唱した。これは従来の国家の安全保障を補おうとするもので、人間の生存・生活・尊厳に対する広範かつ深刻な脅威から人々を守り、人々の豊かな可能性を実現するために人間中心の視点を重視する取組みを強化しようとする考え方をいう。その背景には、相互依存が深まる今日の世界においては、貧困、環境破壊、自然災害、感染症、テロ、突然の経済・金融危機といった問題に対して従来の国家を中心に据えたアプローチだけでは十分でなく、人間一人ひとりに着目した対処が必要だという認識がある。

問11 正解は普天間基地。普天間基地は、極東における米空軍の主力基地であるが、沖縄県宜野湾市の中城（ぎのわん）市街地に位置し、騒音問題や危険性などから、名護市への移設が日米間で合意されている。しかし、移設をめぐっては住民などの反発も強く、2012年12月現在、実現していない。

4 日本国憲法の統治機構と政治過程 【解答】

問1 A ⑯

B ⑰

C ⑳

D ⑵

E ⑷

F ㉑

問2 (1) 団体自治、住民自治

(2) ア 地方分権一括法

イ 法定受託事務

問3 全国人民代表大会（全人代）

問4 ④

問5 両院協議会を開催しても両院の意見の一致がみられなかった場合には、衆議院の議決が国会の議決となる。（48字）

問6 ③

問7 ④

問8 細川（細川護熙）

問9 檢察審査会

【配点】 (20点)

問1～問3、問8、問9 各1点×12=12点

問4～問7 各2点×4=8点

（ただし、問2(1)は完答・順不同）

【出題のねらい】

本問は、日本国憲法下での統治機構について、国会・内閣・裁判所、地方自治、選挙制度などに関する知識を中心に問うものである。また、日本の政治的動向、検察審査会制度、中国の政治機構などについても出題した。

【設問解説】

問1 A 正解は⑯。日本国憲法は、裁判官の身分を保障する一方で、著しく威信を失墜させる非行や職務違反などを犯した裁判官を罷免できる**弾劾裁判所の設置権**を国会に認め、司法権に対する民主的統制を図っている（第64条）。**弾劾裁判所**は、衆参両院議員から選出された各7名（計14名）の裁判員によって構成され、**訴追委員会**（衆参各10名、計20名の訴追委員によって構成）の訴追に基づいて公開の裁判を行い、罷免するか否かを決定する。

B 正解は⑰。衆参各議院は、国政全般について調査を行う**国政調査権**を有し、これに関して、**証人の出頭や証言、記録の提出を要求**することができる（第62条）。

C 正解は⑱。日本国憲法は、「内閣は、行政権の行使について、国会に対し連帯して責任を負ふ」（第66条）と規定し、内閣の存立を国民代表機関である国会の信任に基づかせる**議院内閣制**を採用している。

D 正解は⑵。内閣は、憲法の規定を実施するために、**政令**を制定することができる（第73条6号）。ただし、政令には、とくに法律の委任がある場合を除いては、罰則を設けることができない。

E 正解は⑷。内閣は**最高裁判所長官**を指名し、天皇がこれに基づいて任命する（第6条）。長官以外の最高裁判所裁判官および下級裁判所裁判官は、内閣が任命する（第79条・80条）。

F 正解は⑲。日本国憲法は、「すべて裁判官は、その良心に従ひ独立してその職権を行ひ、この憲法及び法律にのみ拘束される」（第76条）とし

て、裁判官の職権行使の独立を保障している。

問 2 (1)正解は団体自治、住民自治。日本国憲法第92条は、「地方公共団体の組織及び運営に関する事項は、**地方自治の本旨**に基いて、法律でこれを定める」としているが、ここにいう「地方自治の本旨」とは、地方公共団体が國から相対的に**独立して**地域の政治を行うことを意味する**団体自治**と、地方公共団体の政治は**住民の意思**に基づいて行わなければならぬことを意味する**住民自治**からなると理解されている。団体自治の原理は地方議会の条例制定権などに、また住民自治の原理は地方公共団体の長・議員の直接公選制や、条例の制定・改廃請求権をはじめとする地方自治法上の各種直接請求権などに具体化されている。

(2)正解は ア 地方分権一括法, イ

法定受託事務。地方分権一括法は、1999年、国と地方の関係を、従来の上下・主従の関係から対等・協力の関係に改めることを目的に、地方自治法など関連する475の法律の改正を一括して行うために定められた。これにより、地方自治体の事務を圧迫するものとして批判されてきた機関委任事務が廃止され、地方自治体の事務は**自治事務**と**法定受託事務**に再編された。自治事務は**地方自治体**が**自己の責任**で**処理する事務**をいい、都市計画の決定や飲食店の営業許可などがこれにあたる。法定受託事務は本来は**国**が**実施すべき**であるが、**国民の利便性**や**事務処理の効率性**などの点から、法律に基づいて**地方自治体**に**処理が委託される事務**をいい、国政選挙の事務やパスポート（旅券）の交付などがこれにあたる。

問 3 正解は全国人民代表大会（全人代）。中国では、憲法上、全国人民代表大会（全人代）が最高の国家権力機関とされ、憲法の改正、法律の制定・改正、国家主席の選挙、国务院総理（首相）の任命など重要な権限を有する。なお、このように、国家権力を一つの機関に集中させる仕組みは**民主集中制**と呼ばれる。

問 4 正解は④。公職選挙法は、選挙運動責任者や候補者の親族、秘書などが選挙違反で起訴され禁固以上の刑が確定した場合、候補者の当選が無効となり、同一選挙区からの立候補が5年間禁止される連座制を採用している。

①参議院の比例代表選挙については、有権者が各党の候補者名簿登載者の氏名か政党名のいずれかを書いて投票する**非拘束名簿式比例代表制**が採用されている。これに対し、衆議院の比例代表選挙では、有権者が政党名を書いて投票する**拘束名簿式比例代表制**が採用されている。②衆議院議員選挙では全国

を11のブロックに分けて比例代表制が実施されているが、参議院議員選挙ではブロック分けを行わず全国を1単位として比例代表制が実施されている。③候補者や選挙運動員などが各家庭を訪問して投票を依頼する戸別訪問は、**公職選挙法**によって禁止されている。下級裁判所の判例では、戸別訪問を禁止する公職選挙法の規定が、表現の自由に対する不当な制約であるとして違憲と判断したものも複数あるが、最高裁判所は一貫して合憲と判断している。

問 5 正解は解答例を参照。予算について、参議院で衆議院と異なる議決をした場合、両院協議会を開催しても両院の意見の一致がみられなかつた場合には、衆議院の議決が国会の議決となる（この場合、両院協議会は必ず開催しなければならない）。また、参議院が、衆議院の可決した予算を受け取った後、国会休会中の期間を除いて**30日以内に議決しない**ときにも、衆議院の議決が国会の議決となる（第60条）。

問 6 正解は③。国務大臣の過半数は国会議員の中から選ばなければならない（第68条）。つまり、「全員が国会議員」である必要はない。なお、イギリスでは、国務大臣は、その全員が国会議員でなければならないとされている。

①内閣総理大臣が「欠けたとき」には、内閣は総辞職しなければならないとされており（第70条）、「死亡したとき」や「辞任したとき」はこれにあたる。②内閣総理大臣は、国務大臣を任命し、また任意に罷免することができる（第68条）。ただし、内閣総理大臣が国務大臣を任命する際、その過半数は国会議員でなければならない（③の解説を参照）。④天皇の国事行為は、内閣の助言と承認に基づいて行われなければならない（第7条）。これにより、天皇の国事行為によって生じた責任は、すべて内閣が負うことになる。

問 7 正解は④。同一の事件について、審級の異なる三つの裁判所（例えば、地方裁判所・高等裁判所・最高裁判所）において裁判を受けることができる（**三審制**）。この仕組みにおいて、第一審の判決を不服として第二審に上訴することを**控訴**、第二審の判決を不服として第三審に上訴することを**上告**という。

①裁判所で**有罪判決が確定**した場合、有罪の言い渡しを受けた者が無罪判決を求めて**再審**を請求することはできる。しかし、無罪が確定した事件について、検察官が有罪判決を求めて再審を請求することはできない。②最高裁判所の裁判官は、**国民審査**による場合のほか、下級裁判所の裁判官と同様に、彈

効裁判による場合や、心身の故障により職務をとることができないと裁判（分限裁判）で決定された場合にも罷免される。③裁判所は、裁判官の全員一致の決定により、対審を非公開とすることができます。しかし、判決はいかなる場合にも公開法廷で行われなければならない。なお、政治犯罪、出版に関する犯罪、憲法第3章で保障された国民の権利が問題となっている事件については、対審を非公開にすることはできない（第82条）。

問8 正解は細川（細川護熙）。1955年、それまで左派と右派に分裂していた社会党が再統一され、それに続いて自由党と日本民主党が合同して〔保守合同〕、自由民主党（自民党）が結成されたが、この社会党と自民党を軸とする政治体制を55年体制という。55年体制の下では社会党的議席は自民党的半分程度であったため、この体制は「1と2分の1政党制」とも呼ばれた。この55年体制は、1993年の衆議院議員総選挙で自民党が過半数を割り込み、細川護熙を首班とする連立政権（「非自民」の立場をとる連立政権）が成立したことで崩壊した。

問9 正解は検察審査会。検察審査会は、有権者名簿の中から無作為に選ばれた者から構成される機関で、検察官の不起訴処分の当否について審査する。なお、2004年の検察審査会法改正により、その議決について一定の法的拘束力が認められることになった。具体的には、検察審査会が起訴相当の議決をした後、検察官が再考しても不起訴を維持したときは、検察審査会が再審査を行うことができるようになった。この場合、検察審査会が再び起訴議決をしたときには、裁判所から指定された弁護士が起訴することになる（強制起訴）。

5 日本経済と国民生活の諸問題

【解答】

- 問1 1 プラザ
 2 リーマン・ブロザーズ
- 問2 (1) 農地改革
(2) 傾斜生産
- 問3 (2)
- 問4 イタイイタイ
- 問5 (3)
- 問6 スタグフレーション
- 問7 ア・イ・ウ
- 問8 ペンチャー・ビジネス
- 問9 (1) ④
(2) ワークシェアリング

問10 ①

問11 ③

【配点】 (20点)

問1～問6 各1点×8 = 8点
問7～問11 各2点×6 = 12点
(ただし、問7は完答、順不同)

【出題のねらい】

本問は、第二次世界大戦後の日本経済の動向について、基本的な事項に関する理解度を試そうとするものである。具体的には、国民所得の概念、農業問題、公害問題、労働・雇用問題、中小企業問題など幅広い分野に関して出題している。

【設問解説】

問1 1 正解はプラザ。1985年、ニューヨークのプラザホテルでG5（先進5か国財務相・中央銀行総裁会議）が開かれ、G5諸国が協調して外国為替市場でドル売り介入を行い、ドル高を是正することで合意した。この合意を「プラザ合意」という。

2 正解はリーマン・ブロザーズ。2008年の秋、アメリカ大手証券会社リーマン・ブロザーズが経営破綻し、これを直接のきっかけとして世界金融危機が発生した。この出来事は、その衝撃の大きさからリーマン・ショックとも呼ばれた。なお、リーマン・ブロザーズの経営破綻に先立ち、2007年夏頃から、アメリカで不動産価格の下落を背景に低所得者向けの住宅ローン（サブプライムローン）の焦げ付きが問題化し、その影響が世界的に拡大するのではないかという不安が生まれていた。

問2 (1) 正解は農地改革。GHQ（連合国軍総司令部）による占領の下で、三つの経済民主化政策（財閥解体・労働民主化・農地改革）が実施された。このうち農地改革は、戦前の寄生地主制を解体し、自作農を創出することを目的としていた。その後、1952年には、農地の転用制限や権利移転などについて規定する農地法が制定された。

(2) A 正解は傾斜生産。日本政府は、第二次世界大戦後の復興期に、石炭・鉄鋼などの基幹産業に対して資金や資材などを重点的に配分することによって、生産基盤の再建を図った。このような生産方式を「傾斜生産方式」という。そのための資金は復興金融金庫が融資したが、この機関が発行した債券（復金債）を日本銀行に引き受けさせたために、激しいインフレ（復金インフレ）が生じた。

問3 正解は②。「株式発行などの間接金融」という

記述は誤り。高度経済成長の要因として、家計の高い貯蓄率を背景に、銀行などの金融機関が企業に積極的に融資を行ったことが挙げられる。つまり、企業は銀行などの金融機関からの借り入れによって大量の設備投資資金を調達したのである。このような資金調達方法を間接金融という。なお、株式・社債の発行による資金調達は直接金融といい、高度経済成長期以降は、この直接金融の比率が徐々に高まる傾向を見せた。

①③④は、いずれも高度経済成長の要因に関する説明として正しい。

問4 B 正解はイタイイタイ。イタイイタイ

病は、富山県神通川流域で発生した公害病で、その原因是、鉱業所からの排水に含まれていたカドミウムである。激痛や病的骨折に襲われて運動不能状態になり、場合によっては死に至る。有機水銀を原因とする（熊本）水俣病と新潟水俣病、亜硫酸ガスを原因とする四日市ぜんそくと並んで、四大公害病の一つである。

問5 正解は③。GDP（国内総生産）は、その国で生産された付加価値のことである。したがって、日本国内で労働している外国人の所得は、日本のGDPに算入される。

①輸出は、輸出国のGNP（国民総生産）にもGDPにも含まれる。したがって、日本の「GDPには含まれない」という記述は誤り。②日本企業の海外支店が生産した付加価値は、日本の国内で生産されたものではないので、日本のGDPには含まれない。したがって、日本の「GDPに含まれる」という記述は誤り。なお、日本企業の海外支店が生産した付加価値は、日本のGNPにも含まれないことに注意しよう。なぜなら、日本企業の海外支店は、海外の居住者であって、日本の居住者ではないからである。国民総生産という場合の「国民」は、その国の国籍を有している者ではなく「国内に居住する者」を指す。④無償のボランティア活動は、市場を介さない活動であるため、GNPにもGDPにも含まれない。したがって、「GNPにもGDPにも含まれる」という記述は誤り。

問6 正解はスタグフレーション。不況時に物価が上昇する現象をスタグフレーションという。一般に、物価水準は好況時に上昇し、不況期には低下するが、日本では、1973年の第一次石油危機の後にスタグフレーションが生じた。1974年には戦後初の経済マイナス成長を記録する一方で、消費者物価と卸売物価（現在の企業物価）がともに20%を超える上昇

率を示し「狂乱物価」と呼ばれた。

問7 正解はア・イ・ウ。円高は、円の需要が高まることにより、円の為替レートが上昇する現象をいう。反対に、円安は、円の供給が増加することにより、円の為替レートが下落する現象をいう。ア：日本の国内金利が上昇すると、有利な運用先を求めて海外から資金が流入するが、その際、海外の投資家は自国通貨を円に換える動きを活発化させるから、円の需要が高まる。イ：日本からの輸出が増加すると、日本企業はその代金として受け取った外国通貨を円に換える動きを活発化させるから、円の需要が高まる。ウ：日本にやってくる海外の旅行客が増えると、外国通貨を円に換える動きが活発化するから、円の需要が高まる。エ：日本の国産品の価格が高騰すると、より安価な海外の商品を求めて輸入が増え、輸入した日本企業が代金支払いのために円を外国通貨に換える動きを活発化させるから、外国通貨の需要が増える（円の供給が増える）。

したがって、円高の要因となる事例は、ア・イ・ウである。

問8 正解はベンチャー・ビジネス。近年、先端技術産業や情報産業などの知識集約型産業において、独自の技術開発力を武器に、それまで他の企業が取り組まなかった分野を開拓しようとする中小企業が注目されている。こうした中小企業をベンチャー・ビジネスという。

問9 (1)正解は④。男女雇用機会均等法は、1985年の女性差別撤廃条約の批准に伴って制定された。制定当時には、募集・採用・配置・昇進に関しては男女の平等な取り扱いを事業主の努力義務としていたが、1997年の改正により差別禁止規定に格上げされた。また、同年の改正では性的嫌がらせ（セクシャル・ハラスメント）の防止の措置義務が事業主に課された。

①労働基準法は、残業や休日出勤など所定外労働について、使用者と労働組合（あるいは従業員の代表）との間で同法第36条に基づく協定（三六協定）の締結を条件に、1日8時間、1週40時間を超える労働を認めている。なお、所定外労働には使用者は割増賃金を支払わなければならない。②労働組合法が不当労働行為の禁止を規定しているという趣旨の記述は正しい。しかし、不当労働行為とは「労働組合が使用者の活動を妨害する行為」ではなく、使用者が正当な労働組合活動を妨害する行為である。なお、不当労働行為の例としては、正当な理由なく団体交渉を拒否すること、労働組合に対して経費援助を行うこと、労働者が組合に加入しないことなどを

雇用の条件とすること（黄犬契約）などがある。③
労働関係調整法は、労働関係の公正な調整を図り、労働争議の予防または解決を図ることを目的とする法律で、**調停案の提示や仲裁裁定**など争議の調整方法を定めている。調停案が提示されたとしても、労使双方にはそれを受諾する義務はない（つまり、法的な拘束力はない）。これに対して、**仲裁裁定は労使双方を法的に拘束する**。したがって、「いずれも労使双方を法的に拘束しない」という記述は誤り。

(2)正解は**ワークシェアリング**。ワークシェアリングとは「仕事の分かち合い」を意味し、労働者一人当たりの労働時間を減らすことによって雇用人数を増やすことなどを目的とする方策である。ドイツ、フランス、オランダなどでは実施されている。

問10 正解は①。まず、個別品目でみた場合の近年の日本の食料自給率の特徴として、**コメが90%を超えていること**と、逆に**大豆の自給率が極端に低いことは**、ぜひとも押さえておきたい。このことから、□Cはコメであり、□Dは大豆であると判断できる。この二つを確定できれば、正解を①に限定することができる。

問11 正解は③。**労働者災害補償保険**は、業務中および通勤途上における病気やケガ、死亡について、労働者またはその遺族に災害補償を行う保険で、**保険料は事業主が全額負担すること**になっている。

①②④は、いずれも誤り。①社会保障給付費に占める割合でみると、年金給付費が医療給付費を上回っている。例えば、「年金」が約52%、「医療」が約31%である（数値は2009年度）。仮に、細かな数値を知らなくても、高齢化の現状を想起すれば、「年金」の方が「医療」よりも高いと推測できる。②1961年に**国民皆年金体制**が実現したという趣旨の記述は正しい。しかし、**基礎年金制度**の導入は「1961年」ではなく1986年である。基礎年金制度の導入により、**20歳以上の全国民**が基礎年金（国民年金）に加入を義務づけられることになった。④**介護保険**の保険料は、**40歳以上の全国民**から徴収する。また管理運営は、**市町村および特別区（東京23区）**が行う。**費用の1割は自己負担**とし、残りは保険料と公費で折半される。なお、介護サービスを受けるには、市町村などの**介護認定審査会**による要介護認定が必要とされる。

つつ、4潜つたまま逃げ帰つた、という四点に整理できよう。4は任務を果たした後の行動なので、1～3がまさしく楊璡が二人に与えた任務である。これを六十字以内にまとめればよい。「土地の長老に変装して楊璡より先に中使を迎え、中使に捕らえられそうになつたら川に飛び込んで溺死したように見せかけること。」のように説明すればよい。

問五 現代語訳の問題

♪ポイント♪

句形や語句の意味を正確に押さえ、文脈から語の意味を確定して訳す。

傍線部3は、本来なら県の長官が中使である自分を出迎えるべきなのに、長老二人（実は長老に変装した泳ぎのうまい人物二人）だけが出迎えに来たので、中使が怒つて言つた言葉である。「令安在」の「令」が使役の文字ではなく、県の長官を表す「令」であることに注意する。「安——」は「いづクニカ——」と読み、疑問形もしくは反語形になるが、ここは文末が「在る」と連体形になつていて（未然形十人）の形になつていいことから「どこに——（する）のか」という意味の疑問形である。「在」は、「いる」という意味の動詞。全体で、「（丹徒）県の長官はどこにいるのか」と訳せる。

問六 内容説明の問題

♪ポイント♪

本文を正確にとらえて根拠となる事柄を見つけ出し、その内容に一致するものを選ぶ。

全文の理解にかかる問題である。
中使が恐れた直接の原因は楊璡の言葉であるから、その内容を検討しよ

う。楊璡の言葉をなるべく正確に現代語訳してみると、「あなたが（出迎えに行つた）二人を追いたてて長江の中で溺死させたと伝え聞いた。今は聖天子のお治めなさる世、法令も厳格である。人の命をどうするつもりか」となる。すでに【設問解説】問四で説明した通りこれは楊璡の策略であり、出迎えさせた二人が中使に溺死させられたように見せかけておいて、中使の罪を責め咎めたものである。しかし中使の方ではてつきり二人が溺死してしまつたものと思つてゐるから、「方今聖明之世」と皇帝を持ち出された上で「人の命をどうするつもりか」（如^シ人命^ヲ何^{セシ}）と咎められて、楊璡がこのことを皇帝に訴え出ると大変だと恐れたのである。もちろん「大変だ」の中には、自分が各地で「州や県の長官を縛つて自分の舟に留め置いて（脅して）は、賄賂をもらって始めて釈放する」（縛^ツ守^リ置^ケ舟中^ニ得^レ賂^ヲ始^メ釈^ス）という悪事を働いてきたことまで、皇帝の耳に入つてしまふことも含まれてゐるのである。したがつて正解は、エである。

アの「逆上している楊璡なら、何をしてかすかわからず、……自分さえも殺しかねない」という内容は、それを暗示するような言葉も本文には全く書かれていないので、不適当。イは、「行く先々の土地で賄賂を要求してきた楊璡」という記述が、本文の内容と異なる。「行く先々の土地で賄賂を要求してきた」のは中使の方であり、楊璡は丹徒県の長官としてずっと丹徒県にいたのである。ウは、「自分は二人を溺死させてなどいない」というところが誤り。中使は二人を溺死させたとして咎められて、ただ恐れたのであつて、それは事實に反すると反論したとも、心の中で考えたとも、本文には書いていない。オの「自分が行く先々の土地で賄賂を要求してきたことを、楊璡は探り出していて、自分を脅そ^トとしているのではないか」というのは、中使の恐れとして一見正しそうだが、これだけでは、中使が恐れたのは二人を溺死させたとして咎められたためであるという文脈を説明できず、また「楊璡は探り出していて」という内容は本文に記述がないので、適当ではない。

「謝罪」である。

問三 書き下し文の問題

（ポイント）

基本句形を押さえて訓読する。その際、古典文法に従い活用形などにも注意をする。

1 「将至丹徒」では、「將」は「まさニ——ントす」と読む再読文字である。「至丹徒」は、「至」が動詞、「丹徒」は「丹徒知県」の注から明らかなように県名なので、「丹徒に至る」である。これを「まさニ——ントす」の「——」の箇所に入るよう活用させればよい。「ントす」の「ン」は推量・意志の助動詞「む」なので未然形に接続する。「至る」を未然形に活用させて「將に丹徒に至らんとす」と書き下す。再読文字を書き下す際には、初読（再読しない部分）の読みは漢字を用い、再読部分（二度目の読み）は仮名書きするという原則を確認しておこう。

4 「令左右執之」は、「令」が使役の文字で、「令ニ A ———」の語順になつてている。Aには使役の対象を表す名詞が、「——」にはその使役の対象に行わせる動作を表す動詞が入る。また、Aが省略されることもある。傍線部の場合「令」の直後の「左右」が「側近（たち）」という意味の名詞なので、これがAに当たり、「執」が動詞で「——」に当たると見なせる。「之」は動詞「執」の後にがあるので、その目的語だと見当をつける。後は定型に従つて読めばいいが、「執」は「しむ」を接続させるために適當な形に活用させる必要がある。使役の助動詞「しむ」は未然形接続などで、「執ふ」を未然形に活用させて「執へ」とした上で「しむ」をつければよい。「左右をして之を執へしむ」と書き下すことになる。なお「しむ」は助動詞なので、書き下す際には仮名書きすることを確認しておこう。

問四 内容説明の問題

（ポイント）
傍線部を現代語訳した上で、本文の話の展開を丹念にたどつて内容を決定する。

楊璡が二人に与えた任務が問題なので、この後二人が取った行動を追つてみよう。二人は先ず土地の長老の服装をして、（県の長官の楊璡より）先に馬を走らせて（中使）出迎え（「著^{ツカ}耆老^{きらう}衣冠^い先馳^{はせ}以迎」）、本来なら県の長官が自分を出迎えるべきなのに、長老二人（実は長老に変装した二人）だけが出迎えに来たことに怒った中使が二人を捕らえさせようとすると、すぐに長江の中に飛び込み、水に潜つたまま逃げ去つた（「即躍^{チリ}入江^リ中[＝]潛遁^{リテ}去^ル」）のであった。しかしこれだけでは、二人になぜこんなことをさせる必要があったのかがわからない。それを理解するカギは、その後で登場した楊璡の言葉の中にある。楊璡は言う、「あなたが（出迎えに行つた）二人を追いたてて長江の中で溺死させたと伝え聞いた。……、人の命をどうするつもりか」（「聞^ク公駆^{リテ}二人^ヲ溺^{ヨシト}死^{セシム}江中[＝]。……如^ニ人命^ヲ何^{ヤド}」）と。しかし二人は水に潜つて逃げ帰つたのである。二人を溺死させたというのは、事実に反する。にもかかわらずそれを口実にして中使を責め立てたということは、これが楊璡の策略だったということである。つまり、長官である自分が出向かず、長老だけを迎えて出せば、中使は怒つて長老を捕らえさせようとするだろうから、その時泳ぎの得意な者が長老になりすましていれば、川に飛び込んで中使には溺死したよう見せかけつつ、潜つたまま逃げ帰ることができる。その上で二人を溺死させたとしてその罪を咎めれば、横暴な中使の先手を打つて有利な立場に立つことができる、と考えたというわけだ。そのことを念頭に置いて、もう一度二人のやつたことのポイントをとらえ直してみると、1 土地の長老に変装して中使を迎え、2 長官が迎えに出ないことに怒つた中使が二人を捕らえさせようとしたら川に飛び込み、3 溺死したように見せかけ

【重要語・基本句形】

I 重要語

成人する時に付ける呼び名

賄賂

釈放する

側近・近臣

すぐれたところに・とりもなおさず

（乃）で・やつと・なんと、便（すなはち）

→【設問解説】問一 参照

→【設問解説】問二 参照

→【設問解説】問三 参照

→【設問解説】問一 参照

→【設問解説】問二 参照

→【設問解説】問一 参照

問二 漢字の意味の問題

（ポイント）

複数の意味を持つ漢字（多義語）が問われる所以で、漢字の文脈上の意味を把握した上で、選択肢に含まれる漢字の意味を考える。

- ① 「釈」には、1 「とく」（「解釈」「釈然」）、2 「ゆるす」「とく」（「釈放」「保釈」）、3 「おく」「する」（「釈書」）は、「手にしていた書物を手から離す」「書を読むのを中断する」ということなどの意味・読みがある。ここは、「す」という送り仮名からいつても、「縛^ミ守^リ・令^{ヨリ}置^ク舟中^ニ」（州や県の長官を縛つて自分の舟に留め置いては）に続く言葉であるということがらいいつても、「ゆるす」と読むのが適当である。正解は、イの「釈放」である。
- ② 「謝」には、1 「あやまる」（「謝罪」「陳謝」）、2 「ことわる」（「謝絶」「辞謝」）、3 「お礼（を言う）・感謝（する）」（「謝恩」「謝礼」）、4 「おとろえる」（「代謝」）などの意味がある。ここでは中使は楊璉から二人を溺死させたとして詰責されて恐れ、礼を尽くして贈り物をして「謝した」のであるから、「謝」は「あやまる」の意味である。正解は、オの

【設問解説】

問一 漢字の読みの問題

- a 「字」には、「文字」という意味のほか、成人した時に付ける呼び名の意味があり、前者の場合は「じ」と音読みし、後者の場合は「あざな」と訓読みする。ここでは楊璉という人物を紹介するに当たって、先ずその呼び名を示したものであるから、「あざな（は）」とする。なお成人を本名（＝「名」）で呼ぶのは失礼に当たり、普通は「姓」+「字」を用い、官職に就いた人に対する「姓」+官名を用いる。

- b 「徐」は「ゆっくりと」「ゆるやかに」という意味の副詞で、「おもむろに」と読む。「徐行」の「徐」である。

て本書を著した。本文はその中から、卷四「清直」の、「楊御史公璡」と題された文章の冒頭部分を選んだものである。

【本文解説】

日本は明治時代になるまで中国を範と仰ぎ、様々な文化を取り入れてきたが、日本では広まらなかつた風習の一つに宦官がある。宦官とは宮廷における諸事に従事させるために去勢された男性のことであり、古代からその記録がある。

歴代の王朝は宮廷内に多くの宦官を抱えていた。そのうちの有力な者は皇帝の身边に仕えることで権力をを持つようになることも少なくなかった。そうした宦官が権力を利用して私利を図ることも多く、宦官の害は歴代の王朝を悩ませてきた。特に後漢・唐・明は、宦官の害によって滅びたとさえ考へられている。明の場合、初代洪武帝の時代には宦官が政治に干渉するのを防ぐために宦官が文字を読み書きするのを禁じたりしたが、三代永楽帝の時代には「東廠」という秘密警察を設け、長官に宦官を任命してその力を積極的に活用し、五代宣徳帝の時代には「内書堂」という宦官のための学校さえ設立されたので、この後次第に宦官が権力を掌握するようになっていった。

本文は、九代成化帝（在位一四五六年～一四八七年）の時代の話である。朝廷から派遣された宦官は「中使」と呼ばれ、各地でその長官を脅かしては賄賂を要求していたが、その中使が丹徒県にやつて来ようとしていた。当時丹徒県の長官を務めていた楊璡は、中使に対抗して先手を打つて有利な立場に立つことができるように策略を立てた。それは、中使が丹徒県に到着した時に、長官である自分は敢えて迎えに出向かず、泳ぎの得意な者を二人選んで、長老に変装させて迎えに出させ、長官が出迎えないという無礼に怒つた中使が二人を捕らえさせようとしたら川に飛び込んで、溺れ死んだように見せかけて逃げ帰らせるというものだつた。そうしておいて後から姿を現した楊璡が、二人を溺死させたことで中使を咎め立てし、脅すというのである。この策略は見事に当たり、中使は楊璡に贈り物をして謝罪し、早々に丹

【書き下し文】

璡字は用章、祥符の人なり。成化十一年の進士なり。初め丹徒知県を授けらる。会中使浙に如くに、至る所守。令を繕り舟中に置き、賂を得て始めて祀す。將に丹徒に至らんとす。璡善く水に汎ぐ者二人を選び、耆老の衣冠を著け先に馳せて以て迎へしむ。中使怒りて曰く、「令安くに在る汝敢へて來りて我に謁せんや」と。左右をして之を執へしむ。二人に即ち江中に躍り入り、潛りて遁げ去る。璡徐に至り給きて曰く、「聞く、公二人を駆りて江中に溺死せしむと。方今聖明の世、法令森嚴なり。人命を如何せん」と。中使懼れ、礼もて謝して去る。

【全文解釈】

楊璡は、字は用章といい、祥符県の人であった。成化十一年（一四七五年）の進士である。最初は丹徒県の長官に任命された。ちょうどそのころ、朝廷から中使として派遣された宦官が浙江地方に行く途中、行く先々で州や県の長官を縛つて自分の舟に留め置いて（脅して）は、賄賂をもらつて始めて釈放するという悪事を働いていた。その中使が丹徒県にやつて来るになつた。楊璡は泳ぎが得意な者を二人選び、土地の長老の服装をして、先に馬を走らせて迎えに出させた。中使は怒つて言つた、「（丹徒）県の長官はどこにいるのか。どうしてお前たちがわざわざやって来て私に目通りを願い出たのだ（お前らの出る幕ではない）」と。側近たちに命じて二人を捕らえさせようとした。二人はすぐに長江の中に飛び込み、水に潜ったまま逃げ去つた。（その後で）楊璡はゆっくりと現れ素知らぬ風で言つた、「あなたが（出迎えに行つた）二人を追いたてて長江の中で溺死させたと伝え聞いた。今は聖天子のお治めなさる世、法令も厳格である。人の命をどうするつもりか」と。中使は恐れ、礼を尽くして（楊璡に）贈り物をして謝つて立ち去つた。

徒県を立ち去つたのであつた。楊璡は、こうして中使を懲らしめ、自らと自分の治める丹徒県とをその魔手から守つたのであつた。

【出典】の作者についての説明に記したとおり、『発心集』のほか、特に『方丈記』と『無名抄』が知られている。

四 漢文

【解答】

問一 a あざな（は） b おもむろに
問二 ① イ ② オ
問三 1 将に丹徒に至らんとす。 4 左右をして之を執へしむ。
問四 土地の長老に変装して楊璡より先に中使を迎へ、中使に捕らえられそうになつたら川に飛び込んで溺死したように見せかけること。

問五 丹徒県の長官はどこにいるのか。

問六 エ

【配点】（四十点）

問一 各3点×2 問二 各3点×2 問三 各4点×2
問四 10点 問五 5点 問六 5点

【出典】

孫奇逢編『中州人物考』による。

孫奇逢（一五八五～一六七五年）は明末・清初の儒者で、誠意を尽くして人のために働くという篤行の人柄で著名であった。字は啓泰、号は鍾元。一六〇〇年に鄉試（科挙の地方試験）に合格したが、会試（科挙の中央試験）には合格できず進士にはなれなかつた。明の朝廷からたびたび召されても応じず、清朝からの招きも受けずに、終生学問の追究と講学とに力を尽くした。明末に清の兵に故郷の県城が包囲された時に民衆を率いて守り抜いたことで知られる。『中州人物考』の「中州」とは今の河南省を中心とする地域のことで、一六五二年に河南省の蘇門山中にある夏峯に居を定めてから当地の優れた人物二百人余りの言行を調べ、それを「理学」以下九つに分類し

（59字）

子どもたちの笑いの的となり、大人たちからは追い出されようとする、みじめな存在なのである。しかし、その「門乞食」に対し、淨真阿闍梨は

「あはれみて、物など取らせむとて、ま近く呼ぶ」つまり、慈悲の心で食べ物を与えると呼び寄せるのである。呼び寄せてみると、「門乞食」の姿は、「人の形」とは思われないほど「まことにあやしげ」つまり非常にみすぼらしい。具体的には、やせ衰え、粗末な衣服を身にまとっていることが、この部分の記述からわかる。しかし、淨真阿闍梨は、その「門乞食」に見覚えがあるようを感じて、よくよく記憶をたどると「我が師」だつたのである。**問五**の解説にも記したように、淨真阿闍梨は平等供奉の弟子である。そこで、傍線部のように「あはれに悲しく」感じたというのだから、ここで書くべき要点は

a 「門乞食」と

b 平等供奉とが

c 同一人物だった

ということである。さらには、その一致について、淨真阿闍梨が受けた驚きを説明するために、

d その「門乞食」が、笑われるほどにみすぼらしい存在であること

e 平等供奉が淨真阿闍梨の師であること

の二点を盛り込む。かつて仕えた師と、いま目の前で侮蔑的になつてゐる者とのあまりに大きな隔たりに驚き、師の身の上に起こつた、少なくとも現世の基準では落ちぶれたと捉えうる変化を悲しんだのである。

念のために確認しておくと、「なぜか」と問う設問に答えるわけだから、解答の末尾は、**問三**同様、「……から」のように、理由を答える形にすること。

問七 心情の対象を説明する問題（記述式）

「**ポイント**」
問三に同じ。

傍線部6の直後には、「阿闍梨泣く泣くとかくの事どもしける」と続くので、この傍線部も、淨真阿闍梨の心情である。淨真阿闍梨が「どのようなことについて」「いとあはれに尊くおぼえ」たかが、問われている。

そして、それは、傍線部の直前に「この法師、西に向かひて合掌して居たりけり」と書かれている事態を目の当たりにしてのことであり、「この法師」とは、本話の主人公である平等供奉のことであるので、「平等供奉が西に向かって合掌して座つていたこと」のように説明できる。さらに、その平等供奉はその時すでに死んでいたのであり、**【本文解説】**でも述べたように、彼が極楽のある西に向かって合掌して座つて死んでいたことは、彼が極楽へ行つたということを示しているのだから、解答としては

a 平等供奉が極楽往生したこと

を指摘する。だからこそ、淨真阿闍梨は「尊く」感じたのである。単に西に向いて座つて死んでいたというだけで、それが何の意味も持たないならば、淨真阿闍梨の感動はなかつただろう。この設問では、平等供奉の死に際の姿が何を意味するかについて、古典世界の常識をもとに指摘できるかどうかが重要である。

念のために確認しておくと、「どのようなことについていつているのか」と問う設問に答えるわけだから、解答の末尾は、**問五**同様、「……こと」のように、名詞でまとめる形にすること。

問八 文学史の問題（記述式）

「**ポイント**」
1 文学史の基本事項を覚えておく。

問四 語句を現代語訳する問題（記述式）

（ポイント）

問二に同じ。

○後のわざ（連語）

- ① 供養。法要。葬儀。

○ここら（副詞）

- ① 多く。たくさん。

2の「後のわざ」とは、人の死後のことを探る法要を言う。4の「ここら」は、設問に「漢字二字で」と指示があるので、「多数」「大勢」のように指示にしたがった表現・表記にすることに注意する。

問五 指示語の指示内容を説明する問題（記述式）

（ポイント）

「かく」は指示語である。現代語の「こう」の古い形である。「門乞食」すなわち平等供奉が、「このようなことだとも知らないで」という、「このような」の指す内容を、「ここでは答えることになる。

直前には、「かかる間に」から始まる短い段落がある。段落末尾の「具し（終止形は「具す」）」は、「連れて行く」「携える」の意味の動詞で、ここには、伊予の国守であつた人が、平等供奉の弟子の淨真阿闍梨を連れて任国へ下つたといふことが書かれている。傍線部はそれに続く部分なので、この内容を受けると見るべきだろう。

ここでは平等供奉の「館の内へ入りにけり」という行動と結びつく場面だから、特に、平等供奉にとつての意味を意識してまとめるよ。すなわち、平等供奉にとって、名も知れぬ人物が伊予の国守として下つたこと

は重要とは思われない。その人物に、平等供奉をよく知り、師事していた

淨真阿闍梨が同行して来たことが、重要なのである。実際に、淨真阿闍梨は伊予の国守の邸内に入つて来た門乞食が平等供奉であることを見破ることになる。したがつて、ここでは、淨真阿闍梨の存在を中心まとめる。

彼が、なぜ伊予の国守に同行してきたかの事情も重要なではない。平等供奉が入つて行く「館」、すなわち、伊予の国守の邸に淨真阿闍梨がいるということが問題なのである。それを平等供奉は知らなかつたということが、ここでの要点である。細かく挙げると

a 淨真阿闍梨が

b 伊予の国守の邸にいる

という関係をまとめ、さらに、

c 淨真阿闍梨が平等供奉の弟子であつた

という情報も書き込んで、そこにいたのが、俗世から離れようとしていた平等供奉にとつては、かつてのしがらみのある出会いたくない人物だつたという説明として添えておく。

念のために確認しておくと、「どういうことか」と問う設問に答えるわけだから、解答の末尾は「……こと」のように、名詞でまとめる形にすること。

問六 心情の理由を説明する問題（記述式）

（ポイント）

問三に同じ。

傍線部が、淨真阿闍梨の心情を述べたものであることは、設問に明示されている。その淨真阿闍梨の心情の理由を確認するために、この段落のはじめからの内容を確認する。まず、館の中に入った「門乞食」を、子どもたちは「笑ひののし」り、「國の者ども」は「まかり出でよ」と追い出そうとする。「ののしる」は「騒ぐ」という意味だから、この「門乞食」は、

から、おおむね

a にはかにつゆの無常を悟る心起つて

b 「何として……明かし暮らすところぞ」と思ふに

c 過ぎに **X** 方もくやしく

d 年ごろのすみかもうとましくおぼえければ

の四つの部分に分けられるので、この四点を確認することで、解答を作成する。

a まず、平等供奉は、突如として「つゆの無常」を悟る気持ちを起した。「つゆ」は「露」。涙の比喩に用いられることが多いが、一方、消えやすい命を象徴することも多い。「無常」は、【本文解説】に述べたとおり「現世のものはすべてはかない」ということである。要するに、平等供奉は、現世のものはかなさについて悟ったというのである。

b 次に、カギカツコの中だが、aの無常を悟ったということから当然導き出される当時の通念で、無常な現世、つまり「かくはかなき世」において、名声や利益に束縛されている日常を、無意味な「むなしく明かし暮らす」日々だと考へているのである。執着すべきでないのは名声や利益だけではなく、現世のすべてであるから、自分自身でさえ「厭ふべき身」なのである。「ほだす」は「束縛する」「つなぎとめる」の意味、「厭ふ」は「嫌だと思つて避ける」の意味である。「名利」と「厭ふべき身」、「ほだされ」ことと「惜しみつつ」は、構文上は対の関係にあり、「名利にのみほだされて」いることと「厭ふべき身を惜しみつつ」あることは、いずれもこれまで真に無常を悟つてしまひなかつた自己の様子を反省した表現である。要するに、自分が無常の世にあって、現世のさまざまなことに執着して生きてきたのはどうしてなのかと、疑念を呈しているのである。

c 「過ぎに **X** 方」は空欄があるが、そこには過去の助動詞「き」が入ることはわかっているので、「過ぎてしまった方」すなわち過去のことであるとわかる。平等供奉は過去を悔いているのである。その過去とは、bで述べられたこれまでの現世に執着する日々である。

d 「年ごろ」は、「長年」の意味。「うとまし」は、嫌でできるだけ遠ざけておきたい気持を表す形容詞である。ここでは、「長年の住みかも嫌でできるだけ遠ざけておきたく感じられた」と書かれていることになる。「長年の住みか」とは、(注1)に記されているように比叡山延暦寺である。延暦寺は、天皇家や有力貴族とも密接に関わっていた。現に、(注2)にあるように、平等供奉も宮中の内道場に仕えていた。つまり、延暦寺という大寺にいることで、出家者でありながら、常に現世の名利に関わることになつてしまふのである。「うとましく」は、そのような現世の名利に深く関わつた大寺での修行に対し、嫌で離れていたいという気持ちだと考えられる。「おぼえければ」の「ば」は、已然形接続の順接確定条件を表す接続助詞であり、ここまで記述が、平等供奉が傍線部のような心境になつた理由を述べたものであることが確かめられる。

そこで、以上のa～dの内容を中心に、解答をまとめる。

a 現世がはかないという認識

b 自分がこれまで名利を求めて現世に執着してきたという認識

c bの自分の過去への否定

d 現世の名利に悶れる大寺での修行の否定

最後に、それで説明が十分かどうかを吟味する。本文に直接書かれているわけではないが、【本文解説】に記したように、仏教において現世への執着が罪だとされるのは、往生のための修行が妨げられるからである。この道理を解答に書き込むことによって、b要素の現世への執着が、なぜc要素のように否定され、後悔の対象となるのかが説明できる。【解答】は、以上をまとめたものである。

念のために確認しておくと、「なぜか」と問う設問に答えるわけだから、解答の末尾は「……から」のように、理由を答える形にすること。

に間違いだとわかる。すなわち、「不誠実に見たから・無駄に見たから」「露骨に見たから」「折悪しく見たから」「ついつよつと見たから」船頭たちが平等供奉を乗せることにした、という翻意の経過は、自然とは言えまい。残るものうち、ウ「あてやかに」は、平等供奉の気品にうたれて船頭たちが翻意したことになるのだろうが、平等供奉が高貴な性格をそなえていたとする記述は本文中にはないし、「見る」という動作とも結びつきにくい。オ「あやにくに」は、「意地悪に見たから」と解せば、船頭たちが翻意する原因にはなるだろうが、平等供奉の性格を「意地悪だ」とあえて説解できる記述もない。エ「あながちに」には、一途で懸命な様子を示す意味があり（前記の②）、平等供奉の一途な視線に動かされて船頭たちが翻意したと考えるのが、この中では唯一自然な説明だろう。住み慣れた比叡山を捨て、どこでもいいから今までの縁を断ち切つて生きたいという一途な情熱は、本話における平等供奉の基本的な性格であり、だからこそ、この後、伊予の国で名も捨てて「門乞食」と呼ばれながらあらゆる他者と深く関わらない生活を続け、めぐり会った弟子の前からも「しひて」辞去するのである。よつて解答はエ。

空欄Bは、平等供奉が姿を消したこと気に気づいた比叡山の僧たちの心情を語るなかにある。仲間うちで言い合つたこととして、「あやしゅう」は不思議で不可解だということ。何がかと言えば、「久しくなりぬること、すなわち「長い時間が経つこと」が、である。平等供奉が出て行つた後、時間が経つても帰つて来ないことを不審がっているのである。その「平等供奉が出て行つた時の様子を、比叡山の僧坊の仲間たちがどのように感じていたのか」というのが、空欄に入る内容になる。ア「あだに」不誠実に出て行つた、というのは平等供奉の人間像と相容れない。また、平等供奉は便所で突然思い立つて誰にも知られずに出でていったのだから、イ「あらはに」まる見えの様子で出たということは考えられない。誰かに引き止められたようでもないので、エ「あながちに」むりやりに出たということにもならない。比叡山の仲間たちは、この後一昼夜を経て「驚きて尋ね求

めることになるが、この時点では平等供奉がどこへ行つたのか不可解に思つてゐるだけなので、オ「あやにくに」折悪しく出て行つたと思つてゐるはずはない。ウ「あてやかに」上品に出て行つたというのも意味をなさない。カ「あからさまに」ついちよつと出て行つたというのが、「衣（＝上着）も部屋に置きっぱなしで、便所に行くのに「足駄（＝下駄）」をつっかけたまま姿を消したという平等供奉の様子に一致するし、その後、久しくなりぬる」のが不可解だという仲間たちの心情にも結びつく。ここでは、「あからさまなり」と「久し」は対比的に用いられており、出て行った様子はほんの一時的に見えるのに、長い時間戻つて来ないというちぐはぐさが、「あやしゅう」思われたのである。よつて解答はカ。

問三 心情の理由を説明する問題（記述式）

（ポイント）

- 1 本文から、解答の根拠となる箇所を、的確に見つける。
- 2 求められている要点は何であるかを意識して、解答を作る。
- 3 設問が求めている解答形式をふまえ、それに対応する表現で解答をまとめる。

傍線部中の「さら」は打消表現と呼応して、「まったく。けつして」の意味となる。したがつて、傍線部は「まったく戻ろうという気がしない」と訳せる。つまり、設問は、平等供奉が「まったく戻ろうという気がしない」と感じた理由を聞いている。

では、いつどこで彼がそのような心境になつたかというと、第二段落の最初に、「ある時、隠れ所に」いた時にと書かれているのが、その時と場所である。そもそも第一段落は、平等供奉の紹介が述べられているだけであるから、彼が傍線部のような心境になつた事情は、この第二段落の最初、「にはかにつゆの無常を……」から後、傍線部の直前までに書かれていると見当をつけることができる。そこに書かれている内容は、文の構造

直後の「方」は体言であり、それに掛かっていくので、空欄Xには連体形「し」が入る。

	未然形	連用形	終止形	連体形	已然形	命令形
○	○	む	む	め	○	
む						

カギカツコでくくられた部分の終わりにあるので、空欄Yは文末にある。その文中の「ゆゑこそ」の係助詞「こそ」の結びとなっているため、空欄Yには已然形「め」が入る。

Z

り	未然形	連用形	終止形	連体形	已然形	命令形
ら						
り						
り						
る						
れ						
れ						

直後の「(國の) 者ども」に掛かっていくので、空欄Zには連体形「る」が入る。

問二 形容動詞の空欄補充問題（客觀式）

（ポイント）

- 1 重要語の意味を覚えておく。
- 2 文脈をしつかりとおさえて考える。

選択肢はすべて形容動詞であり、重要語である。空欄Aに入る語が「見ければ」という用言の文節を修飾すること、空欄Bに入る語が連用形接続の助詞「て」に続くことから、空欄にはいずれも連用形が入ることがわかるが、選択肢もすべて連用形で挙げられているので、文法的な視点で選択肢を絞り込むことはできない。純粋に各語の意味が、空欄前後の文脈に一致するかどうかを検討して解答を決めることがある。

ア あだなり（形容動詞）

イ あらはなし（形容動詞）

ウ あてやかなり（形容動詞）

エ あながちなり（形容動詞）

オ あやにくなり（形容動詞）

カ あからさまなり（形容動詞）

＊ 「あからさまに」の形で使われることが多い。

① 高貴だ。上品だ。優雅だ。
② まる見えだ。露骨だ。
③ はつきりしている。

① むりやりだ。身勝手だ。
② ひたむきだ。一途だ。
③ 公然としている。

① 折が悪い。あいにくだ。
② 意地が悪い。
③ 異常だ。

① あやにくなり（形容動詞）
② ついちよつと。ほんのしばらく。

＊ 「あからさまに」

空欄Aは、淀川を下る船に乘ろうとした平等供奉に対し、船頭たちが「うけひかねども」すなわち「引き受けない拒絶の態度をとつたけれども」、船頭たちを見た平等供奉の様子に、結局船頭たちが翻意して乗せたという展開のなかにある。空欄はその「見た」様子を示す位置にあるので、「船頭たちを翻意させるような平等供奉の視線とはどのようなものであつたか」を考えればよい。前記の語意に照らして、選択肢のうちア「あだに」、イ「あらはに」、オ「あやにくに」、カ「あからさまに」は明らか

わけによって、どこへいらっしゃる人か」と（船頭が）問うと、（平等供奉が）「まったく何だとわかっている事もない。これといって（目指して）たどりつく所もない。ただ、どちらであつても、（あなたがたが）いらっしゃるような方へ下つて行こうと思う」と言うので、（船頭たちは）「まったくわけのわからない事態だなあ」と皆で首をひねつているけれど、そうはいつても（その者たちは）無情ではなかつたので、（平等供奉は）自然と、この船の縁で、伊予の国についてしまつた。そうして、その国でいつもさまよい歩きまわつて、乞食修行をして日を送つたので、（伊予の）国の者どもは、（平等供奉を）「門乞食」と名づけていた。

（一方）比叡山延暦寺の僧坊では、「ちよつとお出かけになつた後、長い時間が経つてしまつたことは不可解で」などと言うものの、このように（寺から去つてしまつた）とはどうして思いも寄ろうか、いや、思いつかないだろう。「もしかするとわけがあるのだろう」などと言つうちに、日も暮れ、夜も明けた。（人々は）驚いて捜し求めるけれども、（平等供奉は）まったくいゝない。どうしようもなく、すっかり亡き人として扱つては、泣きながら（平等供奉の）供養をみなで営んでいた。

そうこうするうちに、この（伊予の）国の国守があつた人が、（平等）供奉の弟子の淨真阿闍梨という人を、長年親しくして祈禱などをさせていたため、（今度、任地の伊予の）国へ下るということで、「遠い道のりに（淨真阿闍梨も同行してくれたら、不吉も払えて）頼りになるだろう」と言つて連れ下つてしまつた。

この門乞食（＝平等供奉）は、このようなことだとも知らないで、（国守の）館の内へ入つてしまつた。（そこで）食べ物を乞う間に、子どもたちが、大勢後をついてまわつて笑い騒ぐ。多数集まつていた（伊予の）国の者どもは、「奇妙な者がありさまだなあ。（邸内から）退出せよ」とはげしく責めるのを、この（淨真）阿闍梨は、憐れんで、食べ物などを与えようとして、そば近くに呼び寄せる。恐れつつも縁側の端にやつて来た者を見ると、（まともな）人間の姿でもなく、やせ衰え、何だかぼろぼろした綿だけを着て、ほ

んとうにみすぼらしい様子である。（しかし、淨真阿闍梨は）そうはいうもののやはり見たことがあるようを感じられるので、よくよく思い出すと、自分の師匠であつた。しみじみと心うたれ悲しくて、簾の中から転がり出るようにして（平等供奉のそばへ行き）縁側の上に（手を）引いて上らせる。国守をはじめとしてその場にいたすべての人が、驚き不思議に思うあまり、泣きながらさまざまに話しかけるけれど、（平等供奉は）言葉少なで、しいて別れを告げて立ち去つてしまつた。

何とも言ひようがなくて、（淨真阿闍梨は）麻の衣のようなものを用意して、（平等供奉の）居場所を捜したが、まったく捜し当てることができない。おしまいには（伊予の）国の人たちに命じて山林を行き届かない所がないほど歩きまわり捜したけれども、出会わないで、（平等供奉は）そのまま痕跡を絶つて、とうとう行方もわからなくなつてしまつた。

その後、はるかに時を経て、誰も行き来しない深山の奥の泉がある所に、「死人がいる」と山で働く人が語つたので、不思議に感じて捜して行つて見ると、この法師（＝平等供奉）が、西に向かって合掌して座つていた。たいそうしみじみと心うたれ尊く思われて、（淨真）阿闍梨は、泣きながら（平等供奉の冥福を祈る）あれこれの法要を行つた。

【設問解説】

問一 助動詞を活用させて空欄に補充する問題（記述式）

〔ポイント〕

- 1 各活用形の働きを覚えておく。
- 2 各助動詞の活用を覚えておく。

き	未然形
(せ)	連用形
○	終止形
き	連体形
し	已然形
しか	命令形
○	

X	
---	--

延長には、はかない現世のものに執着することは、すべて無意味であり、現世のものに心をとらわされていることが、極楽への往生を妨げることになる、という思想がある。すなわち、端的に言えば、現世への一切の執着は罪なものである。そうした認識は、この平等供奉が生きていた時代の日本仏教界の常識だったが、平等供奉が便所で気づいたことは、出家者でありながら、なお自らの生活がこうした思想に反するものであった、ということだ。

そこで、住み慣れた僧坊への愛着も失せ、着るものへのこだわりもなくし、本文にはないが、ともに修行した師匠や仲間や弟子たちへの親愛の情にもどらわれることなく、彼は比叡山を後にするのである。とはいえ、行く先のどこかに彼の思想を実践するのにふさわしい場所があるという保証もなく、たまたま乗った船に揺られて流れ着いた伊予の国に足を止める。そこで、 彼は人々から食べ物をもらつて命をつなぐ。「乞食」とは、(注7)にもあるように仏道の修行の一種で、日々食べる分の人々からもらつて命をつなぐことを言う。その行為の背景にも、日々の食事に思い煩わされることなく、種々の執着から解放されるべきだという無常観の思想がある。

その後、偶然伊予の国へやって来た、かつての弟子・淨真阿闍梨が、比叡山では死んだと思われていた平等供奉を発見する。そのときの彼の姿は、まさに現世へのあらゆる執着を断つた姿であつた。餓死しない最低限のものしか口にしない彼の体はやせ衰え、美しく着飾ることに関心を持たないため、粗末な衣服を身にまとっている。淨真阿闍梨に引き留められてもその場を離れ、行方をくらませ、その後生きて姿を見せるこのなかつた平等供奉の態度には、かつての弟子への親愛の情にも、比叡山の高僧であつたということで得られる尊崇に対する名譽欲にも、とらわれずにあろうとする、一貫した姿勢が見て取れる。

こうしてあらゆる執着から自由であつた平等供奉は、最終段落で、座したまま息を引き取った遺体として発見されるが、その際、彼が「西に向かひて合掌し」た姿であったことは、重要な意味がある。古く、仏教發祥の地であるインドを西に見た中国で、極樂淨土は西にあるとする考えが生まれた。

それが日本に伝わったために、日本では、西は極樂の方角だと考えられるようになつた。したがつて、本文のこの記述から推察されることは、おそらく、平等供奉が最期に見たものは、極樂から彼を迎えて紫雲に乗つて現れた阿彌陀如来であつただろう、ということである。その姿に合掌した平等供奉の魂は、そのまま極樂に迎えられたにちがいないことを示して、本文は終わつているのである。

出題にあたつて省いたが、本文の後には、この説話についての鴨長明の論評が以下のように添えられている。曰く、「人は、どんなに強い心を持つても、ちょっとしたことで心乱れるものだから、本当に信仰心を起こした者は、平等供奉のように故郷を離れて誰も知らないところで、いざぎよく名利を捨てて死ぬのである」と。

【全文解釈】

それほど遠くない昔、比叡山延暦寺に、平等供奉といつて、尊い僧がいた。その当時の天台宗と、真言宗の高僧である。

ある時、便所にいたところ、突如として（この世は何もかも）露のようにはかないものであると（いう無常を）悟る心が起つて、「どうして、このようにはかない世の中で、名声と利益ばかり束縛されて、厭わねばならない我が身を惜しみつつ、無意味に時を過ごすことか」と思うと、過ぎ去つてしまつたことも後悔され、長年の住みかを馴染めないものに感じられたので、まつたく（そこへ）戻ろうという気がしない。白衣（一枚を身にまとつた姿）で下駄を履いていた（その格好の）まま、（上から羽織る墨染めの衣などさえ着ず、どこへともなく出て、（比叡山の）西の坂を下りて、京の方へ下つた。どこに行きとどまろうとも思われなかつたので、自然と足が向くのに任せ、淀の方へさまよい歩き（淀川を）下る船が停泊していたのに乗ろうとする。（平等供奉の）顔などもふつうでなく、不審だと思つて（船頭は、平等供奉の乗船を）引き受けないけれども、（平等供奉が）ひたむきに（船頭を）見たために、（結局は）乗せた。「それにしても、どのような

三 古文

【解答】

- 問一 X し Y め Z る
問二 A エ B カ
問三 大寺にて、名利を求めてはかない現世に執着し、極楽往生するための修行も妨げられて過ごしてきたむなしさを悟つたから。
問四 2 供養 4 多数
問五 弟子である淨真阿闍梨が、伊予の国守の館にいること。（25字）
問六 門乞食と侮られているみすばらしい法師が、師の平等供奉だったから。（32字）
問七 平等供奉が極楽往生したこと。（14字）
問八 方丈記（または無名抄）

- 【配点】（五十点）
問一 各2点×3
問二 各3点×2
問三 9点
問四 各3点×2
問五 6点
問六 8点
問七 6点
問八 3点

【出典】
『発心集』

○作者……鴨長明。

鴨長明は、平安時代の末期から鎌倉時代の前期にかけて活躍した文人である。下鴨神社の神職の家に生まれ、和歌を俊恵に学び、後鳥羽院に歌才を認められた。後に出家して、大原山・日野で隠遁生活を送った。著名な作品として、『発心集』以外に、隨筆『方丈記』、歌論『無名抄』がある。これらの作品は、いざれも晩年に書かれたもので、鎌倉

- 成立……鎌倉時代前期。
○ジャンル……説話。

時代になつてからの成立である。
もつばら仏教的な説話を集めているので、さらに詳しく「仏教説話集」と分類することもあり、その代表的なものには、他に『沙石集』『閑居友』『撰集抄』などがある。ちなみに、「仏教説話集」と対置されるものは、『宇治拾遺物語』『十訓抄』『古今著聞集』などの、仏教的な話に偏らず広く世俗の話をを集めて編纂された「世俗説話集」である。

○特徴……主に日本の説話を中心にした、約100編の説話からなる。出家の信仰心のあり方をさまざまな角度から描いたものが多い。

○本文……新潮社刊、三木紀人校注、新潮日本古典集成『方丈記 発心集』によりつつ、問題文としての体裁を整えるために、表記を改めた箇所がある。

【本文解説】

本文は、『発心集』卷一の第三話、「平等供奉、山を離れて異州に趣く事」のうち、説話部分の全文である。末尾の作者の論評は省略した。

話は、比叡山という古代仏教の中心地に身を置いていた高僧・平等供奉が、突如として世の無常を悟り、比叡山での生活を捨てて地方へ下り、そこで乞食修行をして極楽往生するという筋である。なお、本話の主人公である、平等供奉の伝記は不明である。

出家とは、本来は俗世間を離れ、一切の社会的束縛から解放されて修行に打ち込む生活に入ることである。しかし、出家者も集まればそこにはやはり人間の社会が生まれる。階級にとらわれ、社交に煩わされることになる。理想どおりにはいかないのである。平等供奉は、比叡山でのそうした日々のむなしさに、便所というもつとも日常卑近な場所で、はたと気づいたというのである。

「現世のものはすべてはかない」というのが、無常觀である。その認識の

の効能が事後のものである」という箇所に着目することは容易である。だが、それだけでは内容上も、また制限字数の面からも説明不足であることは明らかである。そこで、「読書の効能」の中味についても説明する必要が生じることに気づき、主に Y 以降の文脈を踏まえて、読書に特有の「効能」について記述するという方針をとることが求められる。このように、理由説明問題では、本文から読みとれる範囲内で、なるべく詳細で筋の通った答案を形成していく必要がある。

問五 内容合致の問題

内容合致問題では、各選択肢の記述が本文のどの箇所に相当するのかを見極め、本文と選択肢の一一致・不一致を逐一照合していく手続きが求められる。

Aは、前半は X 直前の第八段落に対応する記述があるものの、後半が第十四段落の内容に反している。つまり、「高等教育が担う意味合いの変化に伴い教養の証とは見なされなくなつて、いつた」のではなく、「ドーダ・アイテム」は併存し、「ファッショニ、車、スポーツ」にばかり興味を持つ学生がいる一方で、依然として「旧制高校生的な教養ドーダ、読書ドーダをする学生」もまた存在していたのである。したがつて不正解である。

イは、前半部は第十二段落・第十三段落の内容に合致している。また、後半については、第十一段落・第十二段落で「富裕の民主化」が進んだ関係で、「大正教養主義」的な読書から「スポーツやレジャー」へと「ドーダ競争」の指標とされるものが変化したこと、また、「明らかにドーダ・アイテムの交代」というよりも同時併存が観察された（第十四段落）ただなかにいた筆者の「中間的ポジション」が、出身階層に加えて「昭和四十年代に思春期を送った」という時代環境」に影響を受けているとも述べられていること、これらのことからして、「競争の道具と見なされる事物」

である「ドーダ・アイテム」について「時代の流れに沿つて変化する傾向がある」という選択肢後半の説明も、本文に合致していると判断できる。したがつて、このイが正解である。

ウは、前半が本文の第八段落に矛盾する。つまり、「かつては読書によつて社会的地位を得ようと/orする野心に満ちた学生」がいたのではなく、「学歴の獲得や就職といった直接的な功利目的には役に立たない」読書を通じて、仲間と自分を差異化する学生がいたと言っているのである。したがつて、前半を受けた選択肢後半の内容も本文には合致しない。よつて不正解である。

エは、「本を読むことには相応の意義があり、推奨されるべきものだとする考え方」が「じつは長い歴史を通して潜在していた」という内容が、本文のどこにも述べられていないため、本文に合致しているとは言えない。したがつて不正解である。

オは、選択肢内部の指示関係に注意してほしい。というのも、「大正教養主義の隆盛期には児童書や文学全集を競つて、子どもに買ひ与える動きも見られたが、そうしたドーダ競争」と言つてしまふと、まるで「大正教養主義」をもたらした「ドーダ競争」が、子どもに「児童書や文学全集」を買ひ与える競争であるかのようである。しかし、本文第九段落には「大正教養主義の洗礼を受けた人々は自分たちの子供にも絵本や児童文学を買ひ与え」とあるだけで、ここから親たちが競い合っている様子はうかがえないし、実際、「ドーダ競争」そのものの内容からも外れている。

また、そうした大正教養主義と結びついた「ドーダ競争」が「長くは続かなかつた」（第十段落）のは、「富裕の民主化」（第十一段落）が原因であり、「ドーダ競争」が「迅速（//まわりくどいこと、実際の役に立たないこと）」であつたためではない。したがつて不正解である。

問四 傍線部の理由説明問題

本問は、「理由は聞かずとにかく読書しろ」と筆者が言う理由を答えるよう求めている。

傍線部の直後で「強制的・制度的に読書に導く」とも言われているところ、「読書しろ」というのは命令である。それでも、正当な理由を伴つた命令であれば、まだ納得も得られやすいかも知れないが、「理由は聞かずとにかく読書しろ」というのは、一見するとかなり理不尽な命令とも感じられる。では、筆者はなぜここでこうした言い方をしているのだろうか。

それは、読書を勧めるにしても、読書が役に立つ理由については説明のしようがないからである。「読書の効能とは……『事後の』にしか確認でききない」(第二十段落)「事後的には効能は明らかだが、事前的には効能を明示できない」(第二十一段落・第二十三段落)とあるのは、このことを指している。つまり、〈読書の効能について〉は、読書をした後になつてからしか確認できない(e)〉というのである。

では、読書の「効能」とは何のことなのか。傍線部の二つ前の第二十六段落には「読書のこの最大の効能は事後的にしか知り得ない」とある。この部分そのものは右のeと同内容だが、「この最大の効能」は、前の文の「読書をすることによって、本来は事後的にしか知り得ないことを事前に知ることができ」(d)を指しているとわかる。しかも、「読書こそは『大切なものはみな事後的である』といふ矛盾を克服できる唯一の方針なのである」(第二十五段落)とあるとおり、こうした効能は〈読書だけが(c)〉備えたものなのである。

だが、このままで「本来は事後的にしか知り得ないこと」の内容が不明確である。そこで、ここで言う「本来は」という言葉が意味する内容について考える必要が生じる。読書という手段を用いれば知り得ることが、「本来は」知り得ないことだとされているのだから、ここで言う「本来」とは、読書をしないままの状態を指していると考えてよいだろう。このこ

とと合わせて、Y直後の第十八段落以降を見ると、「読書をする習慣を身につけたことが自分の人生にとって計り知れない効能をもたらした」(第十八段落)、「これまでの人生を振返つて総括すると、読書は少なくとも私には役に立った」(第十九段落)、「これから人生を始めようとする若者に向かって……事前的にはいえない」(第二十段落)「大切なものはみな事後的である」(第二十五段落)などとあることから、筆者は「本来は事後的にしか知り得ないこと」の中味については「人生にとつて大切なこと(b)〉といったふうに捉えていることがわかる。すると、それを「本来は事後的にしか知り得ないこと」というのは、「もし読書をしなかつたとすれば、実際に人生経験を積むなかでしか知りえないはずの事後的にしか知り得ないこと(b)〉といつた意味だということになる。したがって、以上をまとめると次のようになる。

- a (もし読書をしなければ) 経験を積むなかでしか知りえないはずの人生にとつて大切なことを
- b 読書だけが
- c 読書だけが
- d 事前に知ることを可能にする
- e <けれども>

このようにa,dのよくな要素を持ちながらも、読書の「効能」はeでない

このようにa,dのよくな要素を持ちながらも、読書の「効能」はeであるがゆえに、筆者は「理由は聞かずとにかく読書しろ」と言うのである。

なお、本問は「なぜか」と理由を尋ねているので、文末は「から」「ため」といった、理由を表す助詞で終止するようにしよう。

理由説明問題のポイント

本問の場合、傍線部のように言われる理由として、傍線部直前の「読書

f 教養として読むようになった

〈記述問題のポイント〉

以上の説明からもわかるとおり、解答にあたっては「都市中産階級」や「大正教養主義」といったキーワードとの関連を踏まえる必要がある。しかし、こうしたキーワードを答案にただ盛り込むだけでは、本問が求められる「経緯」の説明としては不十分である。そうした語句の中味を、それぞれわかりやすく説明することではじめて、「本を読むことはよいことだ」という風潮が生じた経緯の十分な説明となる。

問三 傍線部の内容に関して不適当な説明を選ぶ問題

「階層的にも時代的にも過渡期的、中間的存在であつた」ような「私（＝筆者）」についての説明は、「私は」というとで始まる第十五段落から行われる。筆者についての説明に絞つて、ポイントをまとめれば、次のようなになる。

- a 教養としての読書と、ファッショングや車との両方に関心を持つ、「中間的ポジション」の学生だった（第十五段落・第十六段落）
 - b 高学歴を得るのはよいが読書は役に立たないという「家庭のメンタリティー（＝心的傾向）」の中で育った（第十六段落）
 - c 読書は何の役にも立たないと考える人たちの主張を認めている
 - d 読書がなくても充実した人生は可能だと考えている
 - e 仮に出身階層を離脱しなかつたとしたら、読書せずに一生を終えただろう（以上、第十七段落）
 - f 青春時代の読書は自分の人生に計り知れない効能をもたらした（第十八段落）
 - g 読書の習慣は自分の人生の役に立つた（第十九段落）
- では、これらの内容を各選択肢と照合し、本文との異同を検討しよう。

アは、全体がbに相当すると判断できる。選択肢を裏返すと「社会的成功を直接導くような営みにこそ意味がある」といった内容を含意しているとも取れるが、これもまたbの「高学歴を得るのはよいが」に対応していると判断できる。したがって、この選択肢は本文に合致していると言える。

イは、「他のことを顧みず読書にいそしむという態度に徹することはできずにいた」というのが、aとして挙げた、筆者の「中間的ポジション」の説明になっていると判断できる。したがって、この選択肢は本文に合致していると言える。

ウは、前半の「読書や教養といったものを絶対化することはない」は、先のcやdに相当する。また、後半の「それら（＝読書や教養）の効能を無視することもできない」はfに対応している。したがって、この選択肢は本文に合致していると言える。

エは、まず前半の「読書一刃倒に生きるむなしさは理解している」に相当する本文の記述を見出すことができない。dはあくまで「読書なしの人生」をそれなりに肯定しているだけであつて、「読書のある人生」に対する否定的見解まで含んでいるわけではない。また、後半の「自分の人生において読書は不可欠であったと考えている」は、「見るとgに相当する」と読めるのだが、eに明らかに反している。なぜなら、eによれば、筆者は自分が読書なしでも「無事に」人生を送ることができただろうと考えているからである。これは、筆者が自分の人生を、読書のある人生でよかつたと思っている一方で、読書とともにある人生しかありえなかつた（＝「不可欠」だった）とは考えていないということを意味する。したがって、この選択肢は本文に沿つた内容になつていないと判断できる。本問は不適当なものを選ぶ問題なので、正解はこのエである。

オは、全体がcに相当する内容となつていて、したがって、この選択肢は本文に合致していると言える。

問二 傍線部の内容説明問題

まずは設問をよく読んで、何を記述するよう求められているのか確認しよう。ここで書くべきことは、「本を読むことはよいことだ」という『新しい常識』が社会に誕生した「経緯」である。つまり、どういったきさつで「読書＝よいこと」とする常識が生じたかを説明すること。これが本問の要求である。

以上を前提として、次に傍線部直後の第五段落を確認する。すると、『読書＝よいこと』という常識は、「学歴を身につけたことで階級離脱の可能性を得た都市中産階級の成立以後（a）」に生じたことがわかる。

ただ、これだけでは、どうして「都市中産階級」が成立すると『読書はよいことだ』という話になるのかを説明したことにはならない。そこで第六段落を見ると、「都市中産階級は均質性を特徴とする（b）」がゆえに、学歴が進むにしたがって、「集団の中での差異を示すために、勉強以外のところで差異を示す必要が生じてきた（c）」といった説明がなされていることがわかる。

これを受けて第七段落では、「ここにおいて……大正教養主義が成立した」と言っているのだから、右の（c）のような目的を満たす手段として、「大正教養主義」的な読書が登場したということになる。

では、「大正教養主義」的な読書とは、どういった特徴を持つた読書のことだろうか。右に引用した箇所の省略部分には、「いわゆる、デカンショ」とあり、デカルトやカントやショーベンハウエルといった近代の哲学者の著作を読むというような傾向があつたことがわかる。もちろん、これでもある程度の説明にはなっているのだが、「デカンショ」はあくまで

「大正教養主義」を象徴する事例として挙げられているので、答案としては「大正教養主義」的な読書の、より一般的な特徴を指摘しておきたいところである。そこで、つづく第八段落を見ると、「学歴の獲得や就職といった直接的な功利目的には役に立たないが、しかし、均質集団の中でのドーダ競争には有効な武器となりうるものとして読書は登場した」とある。

ということは、「大正教養主義」的な読書とは、一方で「学歴や就職には役立たない（d）」ものだということである。けれども、第九段落に「社会に出たあと、彼らは異口同音に旧制高校時代の読書が今日の自分を築いてくれたと感謝」しているとあり、これが「達効性のサブリメント的な効能」であるとも説明されている。これも「大正教養主義」的な読書のあり方であり、「読書」がよいことだという認識を助長した要因の一つと言えるから、解答に入れるべきである。ただしこのままの表現では比喩的であり、どのような「効能」があつたのか、明確ではない。よって「ゆっくりと」などの表現によつて「達効性」のニュアンスを示し、「自分を築いてくれた」（第九段落）などの表現によつて、その「効能」の内容を説明すればよい（e）。

またこの読書は、均質集団の中でのドーダ競争には有効な武器となりうる／ような読書でもある。ただし、「ドーダ競争には有効な武器となりうる」という表現には、筆者の造語や比喩表現が含まれているから、このまま答案に用いても説明としては不十分である。そこでさらに第十一段落に目を轉じると、「読書で得た教養を武器にドーダをする」という言い方がある。つまり、「大正教養主義」の時代には、読書の「有効」性は「教養が得られる（f）」こととして認識されていたとわかる。

以上から、本問に必要な解答の要件は次のようにまとめることができる。

- a 学歴を身につけたことで階級離脱の可能性を得た都市中産階級の成り立
- b 都市中産階級の特徴は均質性にあつた
- c 勉強以外で集団内での差異を示す必要があつた
← そのためには
- d 学歴や就職には役立たないが
ゆつくりと自己を育成する効能がある本を

もしそうだとすると、工の後半のように読書が「実は必然だった」と言えるためには、**X**以降で「実は読書は必ず純粹なものだった」といった内容になつていなければならない。ところが、**X**以降で述べられているのは、あくまで「元旧制高校生」たちにとつて、読書が「なんらかの影響」を及ぼし、自分にとって意味あるものと感じられたということにすぎない。もし読書にまつわる「必然」が語られているのであれば、誰にとっても読書は必ずこういうものだ、といった趣旨が述べられている必要がある。だがそのようになつてはいらないのだから、工は不正解である。

オは、前半の「学問的には容認できません」が、**X**直前で読書は「社会的」には不純だとされたということに対応すると考えることもできなくはないが、先に述べたとおり、**X**前後では「直接的な功利性」を期待する読書と、後になつて読書に意味があるとわかることが対比されているのであって、不純な読書は「学問的には容認できません」という学問的な読書觀と、読書を「是認」する世間の読書觀が比較されているわけではない。したがつて不正解である。

次に**Y**について。**Y**を含む一文は、「だから**Y**」となつている。したがつて、**Y**を含む一文は、直前の内容と因果関係にあると判断できる。**Y**の前の部分では、「私は読書など役に立たないと考え

る人たちの主張も認める。彼らは実際、読書せずとも充実した人生を歩んでいる。私自身にしても、出身階層（＝下層中産階級）を離脱しなければ、読書しない人生を送っていたらう」といった内容になつていて。

また、**Y**の直後の段落は、「だが、その一方で」と逆接で始められており、そこでは「青春時代の読書は、私の人生に大きな効能をもたらしたものとされている。つまり、『読書は役に立つ』ということを肯定する内容になつてているのである。

・ 読書せざとも立派に生きる人々がいる

・ 私自身、出身階層を離脱しなければ読書しなかつただろう

←だから

• **Y**

↔ だが、その一方で

・ 青春時代の読書は、自分の人生に大きな効能をもたらした
・ 私は読書のない人生より、読書のある人生を選ぶ

したがつて、**Y**には「誰もが読書をしなければならないなど」と言うつもりはない、あるいは「読書を否定する人たちの気持ちもよくわかる」といった内容が入ると推測できる。こうした内容を持つ選択肢を探せば、正解はアだとわかる。

では、その他の選択肢についても検討しておこう。

イは、読書をしないとする立場への理解を示している点では間違つていないものの、「読書などしないで済めばそれに越したことがない」とまで述べてしまふと、筆者自身が読書をしないことを支持する立場をとつてことになり、**Y**の次の段落の内容に反する。したがつて不正解である。

ウは、「読書しない人々をひそかにばかりにしてしまう自分」が誤り。筆者は**Y**の前で、読書しない人々について理解を示している。

エは、「読書がよい効能をもたらすなどと私は今まで露ほども思つたことはない」が、**Y**の次の段落の内容に明らかに反する。筆者は読書の「効能」については明確に認めている。

オは、「読書したくてもできないから、下層の人々」についての言及が本文にまつたくない。したがつて、そうした人々への「後ろめたさ」についても本文では述べられていない。よつて不正解である。

こうしたことから筆者は、「事後的」である読書の効能を事前的に説明して納得してもらうのではなく、「理由は聞かずとにかく読書しろ」と強制的に制度的に読書に導くことを通じて、「事後的」に読書の効能を実感してもらうしかないと結論づけるのである。(以上、第二十七段落・最終段落)

- ・読書は筆者自身の人生の役に立つた

↔

- ・そうした読書の効能は、実際に読書した後でしか確認できない

←

- ・読書を勧めたいが、その理由は、まだ読書していない人に説明できない

←

- ・読書をしてもらうには、強制的・制度的に読書に導くしかない

【設問解説】

問一 空欄補充問題

まず[X]について。[X]を含む一文は「だが、[X]はいくらでも起こる」となっている。「だが」で始まっていることから、この一文はそれ以前の内容と逆接の関係にあることがわかる。そこで[X]の前の段落を見ると、読書が「均質集団の中でのドーダ競争には有効な武器となりうるもの」ではある一方、「かならずしも『純なるもの』ではない」と評価されていることがわかる。これに対して[X]の直後の一文では、そうした「直接的な功利性が失われたあと」もなお、読書経験が彼らに「なんらかの影響を及ぼした」と言られている。つまり、[X]の一文を挟む前後には、次のような逆接の関係が成り立っているのである。

- ・読書は、均質集団内での競争に役立てるために行われる、いわば不純なものであった

→ だが、[X]はいくらでも起こる。
・そうした直接的な功利性が失われたあとも、読書経験が何らかの影響を及ぼした

したがって、ここで起こったこと(= [X])は、「他人との競争のためのものだつたはずの読書が、それ自体として意味を持つようになった」といった、いわば時間軸における転換だつたことが推測できる。これは、「不純な動機で行われていた読書が、結果的にはそれ自体として意味あるものとして認識されるようになった」という変化のことだとも言えよう。したがって、こうした事柄に最も近い内容を持つウが正解だと判断することができる。

その他の選択肢についても検討しておこう。

アは、「社会が批判しても」という箇所が空欄の前の段落の内容にそぐわない。均質集団の中での競争に勝つための読書が、社会の批判にさらされていたという記述は本文には見当たらない。したがって不正解である。イは、もし正解だと仮定すると、「手段でしかなかったこと」は読書のことを指すということは容易に判断がつくものの、その読書が「後で目的になる」と言つてしまふと、[X]以降の文脈とずれてしまう。というのも、[X]以降は読書が「なんらかの影響を及ぼした」、あるいは「読書が今日の自分を築いてくれた」というように、読書によって何らかのよい結果がもたらされたと「元旧制高校生」たちが感じるようになった、という文脈になつているからである。つまり、[X]の後では「読書が「直接的な功利性」とは異なる何らかの恩恵を与えてくれる」と語られているのであって、「読書そのものが目的と化した」と述べられているわけではないのである。したがって、イを[X]に入れてしまうと文脈の一貫性が保たれないことになるため、不正解だと判断することができる。

エは、前半の「偶然でしかないと思つたこと」が[X]直前の「読書はかならずしも『純なるもの』ではない」を指すと考えることは可能だが、

い中等教育（＝中学・高校など）や高等教育（＝大学など）に参入するようになる。すると、学生たちは「読書で得た教養」をもつて競い合う余裕を失い、相手に「ドーグ」と言わんばかりに見せつけるものとして「もつと単純で分かりやすい」もの、たとえばファッショナブル、スポーツ、レジャー、時計や自動車といった「モノ」などを求めるように変化したと言うのである。

（以上、第十段落～第十二段落）

筆者によれば、こうした「ドーグ・アイテム」の変化は「戦前の昭和十年代と戦後の昭和四十年代」に起ころっているが、筆者は後者を体験した。そこではドーグ・アイテムの「同時併存」が起ころっていた。つまり、筆者の学生時代には、

- ① 「旧制高校生的」に読書や教養で自らを差異化しようとする学生
- ② 「ファッショナブル、車、スポーツ」で自分をアピールする学生
- ③ ①②双方の特徴を併せ持つような学生

が入り混じっていたというのである。（以上、第十三段落・第十四段落）

IV 筆者自身の「中間的ポジション」（第十五段落～第十八段落）

筆者は③のタイプの学生だったが、そうした「中間的ポジション」は、次のような要因からもたらされたと言う。

- ・「酒屋の息子」という出身階層から（高学歴はよいが役に立たない読書はするな）という「健全なる常識」を吸収して育つたために、「読書や教養」への思い入れが強くなないこと
- ・「昭和四十年代に思春期を送り」、「神奈川県のエリート高校（当時から東大に進学した）ため、教養や読書を重視する環境に身を置いたこと

筆者はこうした要因から、自らが「階層的にも時代的にも過渡期的、中間的存在であった」としており、だからこそ筆者は、一方では読書を「なんの役にも立たない」と考える人々の主張も認められるし、他方では青春時代の

読書が筆者自身の人生に「計り知れない効能」をもたらしたことも認めることができると言うのである。（以上、第十五段落～第十八段落）

V 読書の最大の効能、そして読書のすすめ（第十九段落～最終段落）

こうして筆者は、「読書は少なくとも私は役に立った」と、自身の人生を総括することになるのだが、「問題は実はこの（読書は役に立ったという）結論の出し方 자체にある」と言う。（以上、第十九段落）

ここで筆者は何が言いたいのか。それは、読書の「効能」は「『今になつて振り返つてみれば』というかたちで『事後的』にしか確認できない」ということである。つまり、読書が自分の役に立つとしても、その実感は読書をしていないが、それはおそらく自分でも「事後的」にしかわかりえなかつたような、意外性に満ちたり、一口では言い表せなかつたりするようなものだつたのであろう。だとすると、若者に読書を勧めるにせよ、実際に読んでいない人たちには、読書することにどういった得があるのかを前もつて示してやることができないことになる。（以上、第二十段落）

ただし、このように「事後的には効能は明らかだが、事前的には効能を明示できないもの」は、読書に限られたことではなく、たとえば教育や恋愛もそうだと言う。（以上、第二十一段落・第二十二段落）

だが、こうした「事後的には効能は明らかだが、事前的には効能を明示できないもの」を若い人に勧めるには、とにかく「読書しかない」というのが筆者の「結論」である。本は「事後性を自覚した人」が書いたものだから、とにかく実際に読んでしまえば「本来は事後的にしか知り得ないことを事前に知ることができる」のである。これこそが読書の最大の効能だというわけだが、しかし、この効能は実際に読書してからでないと知ることができない。つまり、読書をしていない人に向かつて「読書すれば、本来は事後的にしか知り得ないことを事前に知ることができますよ」と、その「効能」を説明したとしても、うまく伝わらないと言ふのである。（以上、第二十三段落～第二十六段落）

【本文解説】

本文は、「読書」に対する考え方や態度に、階層や時代によってさまざまな違いがあつたことを論じ、また筆者自身にとつての読書の位置づけを明らかにしたうえで、読書の効能の特質として「事後性」を挙げ、そこから標題にもある「理由は聞くな、本を読め」という結論を導くといつた趣旨の、エッセイ風の文章である。

本文は二十八の形式段落から成っているが、以下では全体を大きく五つに区切って、その内容を順に確認していくことにする。

I 「本など役に立たない」という社会常識があつた時代（第一段落～第三段落）

筆者によると、いまから百年ほど前まで、つまり、子は親の職を継ぐのが当たり前だとする「社会通念」が支配的であり、自分の生まれついた家の階級から離脱することが想定できなかつた時代、「下層中産階級」をはじめとした人々の間では「『本などなんの役にも立たない』という考え方が健全な社会常識とみなされていた。

II 都市中産階級の登場と大正教養主義（第四段落～第九段落）

だが、こうした「健全な常識」に対し、「『本を読むことはよいことだ』」とする「新しい常識」が生じてくる。それは、「学歴を身につけたことで階級離脱の可能性を得た都市中産階級の成立以後」のことだと言う。

（以上、第四段落・第五段落）

「都市中産階級」は、親の年収や学歴、家庭環境などの点での「均質性」を特徴としており、子どもたちは学歴を進めるにつれて、他との差異を勉強の出来や成績のよさなどの点だけでは示すことができなくなつてくる。そこで、集団の中で「一目おかれ」「自分が優れていることが相手に認められる」存在になるには、何か勉強や成績以外の点で差異を示さなければならなくなつた。（以上、第六段落）

そこで成立したのが「大正教養主義」である。これは、たとえ学歴や就職

といった「直接的な功利目的」には役立たなくとも、均質な集団内で自分の違いを見せつけるための「有効な武器」すなわち「教養」として、たとえばデカルトやカントやショーペンハウエル（いずれも近代の哲学者）の著作を読むといったタイプの読書をもてはやす風潮のことである。したがつて、当時の学生たちが哲学書を読んだのは、純粹にその内容に関心を持ったからといふよりは、自分を他の学生から差異化しようとする、いわば「不純な」動機ゆえのことだつたと言うのである。（以上、第七段落・第八段落）

とはいへ、そうした「当初の目的」がなくなつても、読書の経験は彼らに、微弱ながらも確実に「なんらかの影響を及ぼした」と言う。というのも、社会人となつた彼らがかつての読書について、「今日の自分を築いてくれたと感謝」こそすれ、「無駄なことをしたと後悔することは少なかつた」からである。とすれば、学生時代の読書が、社会人となつた後でも何らかの意味をもたらしていることになる。この点から筆者は、読書に「遅効性のサブリメント（＝不足を補うもの、補完物）的な効能はありそうだ」と推測する。そして、読書が持つそうした効能を意識した人々は、やがて我が子に本を買ひ与えたり、文学全集を予約購読したりするようになつた。ここに「大正教養主義」は隆盛を迎える。（以上、第九段落）

・下層中産階級の「健全な常識」……本など役に立たない

→

・都市中産階級の「新しい常識」……本を読むことはよいことだ

（当初の目的：均質集団内で差異を示すため）

（その後：遅効性のサブリメント的な効能を認識する）

III ドーダ・アイテムの変容（第十段落～第十四段落）

しかし、教養としての読書がもてはやされる時代は長く続かなかつた。【本文解説】 Iで見たように、かつては「読書は役に立たない」という「常識」を持っていた「下層中産階級」の人々も、やがて「富裕の民主化」に伴

るのである。よってこれが二つめの正解。

力について。後半の「近代において美の基準を普遍化」しつつある、といふのは第一段落や第十六段落に照らして間違いとは言えないが、その原因は「自分の肉体に即した服装を誰もが求めはじめたこと」とは言えない。第一段落によれば、原因は「巨大なメディア装置を備えたボーダーレス社会の出現」であるし、第二段落冒頭にあるように、「自分のあるがままの肉体に合う衣服を着る」ことは現代では困難になってきている。よつて誤り。

〔二〕 現代文

〔解答〕

問一 X ウ Y ア

問二 学歴によって階級離脱の可能性を得た都市中産階級が成立して以後、均質性を特徴とするこの階層では勉強以外で他者との差異を示す必要があつたため、学歴や就職に直接寄与しないが、ゆっくり自己を育成する効能のある書物を教養として読むようになった。(117字)

問三 エ

問四 経験した後でしか知りえないはずの人生における大切なことについて、唯一読書だけが事前に知ることを可能にするが、その効能は長い時間が経つた後でしか確認できないから。(80字)

問五 イ

〔配点〕(五十点)

問一 各4点×2 間一 16点 間三 7点 間四 12点
問五 7点

〔出典〕

鹿島茂「理由は聞くな、本を読め」(『読書のすすめ』第十四集 岩波書店二〇一〇年五月刊所収。のち、岩波書店編集部編『読書のとびら』 岩波文庫二〇二一年一月刊に再録)の一節。出題の都合上、一部省略した。

鹿島茂(かしま・しげる)は、一九四九年神奈川県生まれ。東京大学大学院人文科学研究科博士課程中退。専攻はフランス文学。著書に『馬車が買いたい』(サントリール学芸賞受賞)、『パリ風俗』(読売文学賞受賞)などがある。

う。

よつて、傍線部2の「そういう人々は、社会の目を見たくないだけなのではないか」とは、

a 身体に関心を持つ（身体造形を求める）のはあくまで自分のためで

あつて他人のためではないと主張する人々は

b1 現代社会では、社会における美の序列化（社会的な選別の手段としての美の基準）を前提に

b2 身体造形が、自らの身体を美しく見せ有利な条件で他者との関係を構築するためのものである、ということを認めたくない
ということなのである。

問五 内容合致の問題

一つずつ選択肢を検討していこう。

Aについて。前半「画一化する衣服に合わせて自分の身体を修正すること」については、第二段落で説明されており、それが「身体造形の本質を想起させる」ことは本文全体の趣旨に照らして間違いではないが、第十二段落によれば「身体造形のもつとも強力な動機」とは他者に対する「有利な条件での関係性を構築」することであり、「他者と同質化する」などということではない。よつて誤り。

Bについて。「身体に入工的に手を加えて変形させること」が「文明」の一部であることは、第八段落冒頭の「文明化行為としての身体造形の習慣」とあるところから間違いないが、それが「本質に位置する」とまで言えるかどうかを検討しなければならない。第六段落によれば、「文明化」とは「自然との境界を明確にする」ことであり、「外部にあつたものを手なすけ自己の領域に招き入れること」であった。そのため身体に関して「古代人」が行つたのが「身体造形」であり、第七段落・第八段落に、これを、「われわれの祖先」が「自我の形成および自我の社会化の過程と共に」して行つたとあるところからわかるように、われわれの文明にとつて原初的・「本質」的なものと言つてよいだろう。これが一つめの正解であ

る。

ウについて。「肉体の改変を望む心性の裏には」「自然に対する恐怖感と、そこからの脱却を願うという動機が隠れている」というのは、第六段落・第七段落に照らして正しいと言えるが、それが果たして「つねに」であるかどうかを検討しなければならない。第十二段落の冒頭には「個の運命が共同体の運命に重なり従属していた時代には、身体は『自然と文明』という図式のなかでとらえられていたが、いまはちがう」とあり、今やその「動機」は「自然にたいする恐怖感」からではなく、「他者との関係性を構築すること」になつたのだから、「つねに自然に対する恐怖感と、そこからの脱却を願うという動機が隠れている」というのは誤りだとわかる。

Eについて。前半に「肉体のイメージを改変したいという現代に特有の願望」とあるが、「身体造形」への思いは第六段落・第七段落を見れば「古代人」「われわれの祖先」のときからあつたので、誤り。

Fについて。前半の「かつての共同体は、成員の身体造形」に関与したところは、第八段落に「身体造形の習慣は」「共同体が、共同体の存続のために行なう行為」だったとあるところに照らして正しい。しかしそれを通じて「個人の内面にまで共同体の秩序を浸透させていった」とまで言えるのか。これに答えるためには、「身体造形」がなぜ「共同体の存続」に繋がるのかを考えなければならない。「身体造形」をする際には、各自が自分勝手に行うのではなく、なんらかの「美の基準」に従わねばならないが、第一段落によれば、それは一種の「社会装置」であった。この「社会」は古い時代にあつては「共同体」と同義である。すなわち「社会装置」とは共同体のしくみでもあつた。社会（共同体）は自らの安定や「存続」のためにそのような「基準」を設けるが、それが外からの規制であるよりは、人間の「内面」にある方が望ましいだろう。そしてたしかに、第十五段落によれば、「美の基準」は「あなたやわたしの頭のなかに存在している」。つまり、「個人の内面にまで共同体の秩序」は「浸透」す

問三 傍線部の内容説明問題

傍線部の言い換えが要求されている問いでは、まず傍線部 자체を分析し、解答にどのような内容＝ポイントを盛り込むべきかをあらかじめ考えよう。

傍線部は「こうして身体を外在化させたうえで、内部に取り込んだ」である。これだけを見て、解答しなければならないポイントがいくつあるかを考えると、まず「こうして」という指示語が何を指すか（a）、「身体を外在化させ」るはどういうことか（b）、また一度「外在化」した「身体を」「内部に取り込」むはどういうことか（c）の三つであることがわかるだろう。この三つを言い換えた上で、さらにわかりにくい箇所があれば補足が必要になるが、まずはこの三つのポイントをきちんと言い換えることが解答作成の手続きとして必須である。

ではまず「こうして」の指す内容だが、これは「身体を覆う、絵を描く、さらにはキズを加える、あるいは、特定の部位を強調する」など「身体に人工的な工夫を加える」ことである。これを全部書くのは長たらいいし、具体的な説明のどこか一部だけ省くわけにはいかないので、ここは「身体に人工的な工夫／造形を加えることによって（a）」などとしておこう。

次の、「身体を外在化させ」るはどういうことか。傍線部の直前に「身体とのあいだに心理的な距離をつくる」と述べられている部分がそれに当たることは推測できるだろう。これは「身体を心理的に自己と切り離す（b）」とでも言い換えておくとよい。

しかし、ここで、「われわれ」「人間」と「身体」とはそもそもどのような関係にあつたのか、という疑問が湧く。仮に「人間」＝精神とするのであれば、「身体」はもともとその「外部」にあることになり、わざわざ「外在化させ」るには及ばないだろう。では逆に、「身体」は「人間」そのものだったのか、あるいはその「内部」にあつたものなのか。この点について、筆者がどのように考えているかを見なければならぬ。傍線部を含

む段落の一つ前、第六段落には、「いうまでもなく人間の身体は、生身のままでは自然の領域に属している」と書かれていた。しかし同時に、「身体」とは人間そのものであろう。そうでないなら、「外在化」する（対象）ではなくなつてしまふ。「つまり「身体」は「人間」と「自然」と同時に「属して」いるような「厄介」な存在なのである。そして「外在化」は、「身体が、本来人間存在と切り離しがたいと同時に自然の領域にも属している（d）」両義的な存在であることを踏まえて行われる。

では最後に、それを「内部に取り込」むはどういうことか。第六段落には「外部にあつたものを手なずけ自己の領域に招き入れる」と書かれていて、これが「内部に取り込」むことを指しているのは間違いない。この部分は「文明化」を説明するものだった。「外在化」が「人間」と「自然」との間で行われるものである以上、そのとき「身体」は「自然」の側に送られることになる。だから、「内部に取り込」むとはそれを再び「人間」の側に繰りこむ、つまり一種の「文明化」行為となるはずである。それはaの「身体の造形」を通して行われるのだから、「人間」と切り離され、「自然の領域」にあると見なされたものが、しかし同時に「身体造形」を通じて「手なずけ」ることのできるもの、つまり「統御可能なものとする（c）」ということなのである。

このように、「外在化」と「内部に取り込」むこととは、実際には同じ一つの行為（＝身体の造形）の両面と言うことができるが、認識の順序として傍線部では「外在化させたうえで、内部に取り込んだ」と言っているのだろう。

以上をまとめると、「こうして身体を外在化させたうえで、内部に取り込んだ」とは、
d 身体という、本来人間存在と切り離し難いが同時に自然にも属するものに
a 人工的な造形を施すことで
b 身体を心理的に自己と切り離すとともに

る「カノン（絶対的基準）」あるいは、「強圧的な相貌をもつ『普遍的な美の基準』」のことである。よって **X** には「美的カノン」に類する言葉が入ることになる。

ア 「美的多様性」やウ 「個性的な美」は、そもそも筆者がその存在をさえ疑っているものであり（第十四段落～第十六段落）、「いつまでも……存続する」ものだとは言えない。エ 「肉体美の称揚（ほめたたえること）」も、空欄の少し前に「あるがままの肉体に合う衣服を着るようになる」「のではなくて、自分の好きな衣服を着られるようにするために自分の身体のほうを修正する」とあって、「肉体」そのものは「称揚」の対象とはならないし、「システム」としての「美的カノン」に従わねばならないものなので、「美的カノン」と同義とはならない。よって空欄には入らない。また、オ 「美的歴史性」に關しては、「歴史性」という言葉が「時代によって変化すること」を意味する以上、「いつまでも」「存続する」ものとしての「美的カノン（絶対的基準）」の言い換えにはならない。よって残るイ 「美しさの神話」が正解ということになる。空欄より前に「神話」に直接対応するような語はないが、本来「力関係のなかでつくりあげられてきた」に過ぎない「美的カノン」が、「普遍的な美的基準」として「強圧的」になる時点で、それは「神話」めいて見える。ここで「神話」は、神様が出てきて活躍するドラマではなく、「客観的根拠のないまま信じられていること」というほどの意味である。つまり、「力関係」以外に客観的な根拠もなく、人々にそれこそが美だと信じこませる「美的基準」が「神話」なのである。そしてその「基準」があまりに強大すぎるときに、人はその基準を疑い壊そうとするのではなく、むしろその「基準」に自らを合わせようとする。結果としてその「基準」は「いつまでもその力を失うことなく存続するのである。

Y は、「この苦痛こそが、われわれ人間のもつ Y という本質的な二つの観念を結びつける媒介項なのである」という文脈にあり、Y には「二つの観念」に該当するものが入ることがわかる。となると、ア

「自然と文明」の「自然」や、イ 「身体と精神」の「身体」などは当てはまらないようにも思えるが、「自然」も「身体」も「観念」だ、と言えなくもないで、決定打とはならない。そこで、この「二つの観念」が「苦痛」によって「結びつけ」られる、というところに注目すると、第六段落では「文明化とは、自然との境界を明確にする行為なのである」と述べられ、Y を含む文の直前でも、「痛み」が「自然の限界を」「超える点で「文明世界」における「付加価値」を「発生」させると述べられているので、ア 「自然と文明」は入らない。「苦痛」はむしろ人を「自然」から切り離し、「文明」の側に組み込むものである。イ 「身体と精神」に關しては、本文が述べているのが「身体造形」と「痛み」の関係についてだけであり、「精神」がそこにどう関わるのかがわからないので、入れることはできない。ウ 「意識と無意識」に關しては、第四段落で「身体」の「意識化」について述べられ、ここに「苦痛」が関係するとは言えるが、やはり本文は「無意識」との関係について述べておらず、これも Y にふさわしいとは判断できない。オ 「愛と不安」はどちらも本文に言及がなく、正解とするのはできない。よってエ 「美と欲望」が正解となるはずだが、空欄の前だけ見ていたのではこれもどうして正解と言えるかピンとこないだろう。そこで「苦痛」が Y の二つを「結びつける媒介項なのである」ことは、「フェティシズム」を考えてみれば「納得がゆく」と、次の段落の冒頭に書かれていることに注目しよう。「フェティシズム」のなかに「苦痛」を通しての両者の結びつきを見ることができると言うのである。さらにそのあとの文脈を辿ると、「身体を」「区分けし部分化すること」で「ある地点に欲望を凝縮させ」ととき、「その身体は」「美しい身体となる」とある。身体の「部分化」として行われている「纏足」や「コレセツト」はなんらか身体の「苦痛」を伴うものであろう。それゆえ、「苦痛」が「媒介」となって「結びつけ」られるものはエ 「美と欲望」であるということになる。空欄補充の問題などで、前との繋がりで判断がつかない場合は、慌てず後の文脈を辿ることも必要である。

かに美しく見せるか、美しく見てもらうか」ということなのである。これは「自立をめざす個にとって重要なこと」が、できるだけ「有利な条件で」「他者との関係性を構築する」ことだからである。言うなれば、身体は「自己と他者」という図式の中で捉えられるようになったのである。

そして、「矯正」や「手術」によって肉体そのものの「改變」までもが求められる。男性もそれに加わり、この点での「タブー」は、もはやなくなつたかのようできえある。(以上、第十二段落・第十三段落)

V 個性的美を生みえない近代社会の不思議(第十四段落～第十六段落)

この肉体の「改變」は、個人が自由に行うものではない。そこには必ず、従うべき「美的基準」がある。だから、「多様で、個性的な美しさ」という「標語のようにくりかえされる」ことばは虚しく響く。仮に「多様で、個性的な美しさ」があるのだとすれば、世の中はそのような美で埋めつくされうるだろう。しかし、たとえ「美的基準」は時代によつて異なるとしても、それぞれの時代においては「美しい人」と「美しくない人」との間に一定の、そして越え難い溝があつた。いつの世にも、そして現代でも、われわれの頭の中に「厳然として」存在する「美的基準」によって「社会的な選別」が行われてしまつことは認めざるを得ない。いや、そのような「ランクづけ」などないのだ、といふのは「見て見ぬふりをする」自己欺瞞でしかない。「美」という価値は、むしろそのような「ランクづけ」による他者との差異化によつてこそ生まれるものだからだ。(以上、第十四段落・第十五段落)

『それぞれが多様性のある美しさをもつてゐる』などという表現がなされるのは、「民主主義社会」がタテマエとしてそのような差別を認めないからであるが、しかし、「個性的」であればそれがすぐ「美」というようない「社会的な価値」であるとは到底見なされない。「個性」と言つても、せいぜいが既にある「美的基準」から逸れない範囲でのみ許されるものだ。いや、むしろそれぞれの肉体が生まれつき抱えている「個性」をどれほど「社会的に認知されたモデルに」「近づけ」られるか、ということによつて「非常に

序列表されている」のだ。近代という時代は、「個性」や「多様性」を称賛する社会であるように見えて、その実、逆に他のどの時代よりも「美」は「基準」に基づいて「序列表」されており、美のモデルも「画一化」されているのである。(以上、第十五段落・第十六段落)

冒頭とつきあわせれば、「美的カノン」が社会の力関係のなかで作りだされるものである以上、美の「多様性」「個別性」などと言つても所詮はタテマエでしかないのかもしれない。しかし、近代以降の社会は、一方で「民主主義」に基づき、美的格差をもなくすために、美の「多様性」を諱いつつ、もう一方で、現代のように「巨大なメディア装置」によつて世界に残る「地域差」をもなくし、むしろ「画一的」に「美的カノン」を世界中に押し付ける。このように正反対のことを同時に推進しているといふ点で、近代社会は「不思議」なのである。

【設問解説】 問一 漢字の書き取り問題

書けるだけでなく、意味もきちんとおさえておこう。

aは「忌み嫌い避ける」という意味の「忌避」。bは「なるほどと認めれる」という意味の「納得」。cは「代わりになる」という意味の「代替」。dは「まれで少ないこと」という意味の「希(稀)少」。eは「穏やかで行きすぎがない」という意味の「穩健」。「穩」を「隠」としないように。

問二 空欄補充の問題

まず、直前直後の文脈に注意しよう。

Xは、「こうして Xは、いつまでもその力を失うことなく存続する」という文脈にあるが、「こうして」は、「既存の社会システムがありにも強くて壊せない」ときにむしろそのシステムをうまく「利用」する、ということを指している。つまり「力を失うことなく存続する」ものは、この「あまりにも強」い「既存の社会システム」である。さらに、この「既存の社会システム」とは、「美」に関して言えば、「社会装置」であ

筆者は考へてゐるのである。(以上、第一段落)

多様化ではなく画一化。その流れは、衣服に関しても既に、人間各自の多様な肉体に合わせて多様な衣服を身にまとめるのではなく、衣服に合わせて「自分の身体のほうを修正する」という「多くの女性の現実」の中に見てとれるのではないか。「既存の社会システムがあまりにも強くて壊せないと気づいたときには」、長いものには巻かれるとばかり、そちらにできるだけ自分を合わせた方が、結局は得なのではないか。カノンにうまく自分を合わせることができるのならば、誰からも美しいとほめそやされるに違いないのだから。たとえばモデルになつて「お金を稼ぎ楽しく生活する」こともできるかもしれない。(以上、第二段落)

II 身体造形の起源（第三段落～第八段落）

先述のとおり、筆者は「美の画一化」をあまり望んではいないようだが、「身体造形」そのものを「悪いこと」だとは決して思っていない。むしろ、それは人間が「みずから身體」をある「基準に基づいて意識化」する「もつとも古い方法」であつたのだ。(以上、第二段落・第四段落)
人間は、「自然にたいする恐怖心」から、みずからと自然との間に「区別」を設け、「未知」を「既知」へ、すなわち「外部」を「手なしけ自己の領域に招き入れる」ことをしてきただ。こうして「自然との境界を明確にする」とで「文明社会」を築いてきたのだが、しかし、人間と自然という区別を設けたときに、人間の身体は、おのれのものでありながら、「自然の領域に属する」という「厄介な問題」を古代人は抱え込むことになった。おのれの「裸体」は自然の側に属するものとして「忌避」され「羞恥」の対象とならねばならなかつた。(以上、第五段落・第六段落)

「身体造形」はそこから生まれた。身体にさまざま加工を施して、身体との間に「心理的な距離」を生み出し、身体をはつきりと「外部」と位置づける(=「外在化」)。しかし、加工とは、たいていは自然に対し、それを「手なしけ自己の領域に招き入れる」(=「内在化」)ものである。この手続きによって身体は「文明化」されるのだ。

そしてこの「身体造形」の手続きは、一定の社会的「基準」にのつともものであり、それゆえ個々人の属する「共同体」という社会集団によつて統制されていた。(以上、第七段落・第八段落)

III 身体造形と痛み（第九段落～第十一段落）

「しばしば痛みをともなう」こうした種々の「身体造形」は、しかし「痛み」あつてこそ「附加価値」を持つ。「文明世界」における「価値」は、「自然の限界をどれくらい超えているか」を基準とし、「痛み」は、その度合いに応じて自然から離れることを意味するからである。身体の一部に「欲望を凝縮させ」、そこに「コレセット」の締め付けなどによる「痛み」を通じて「美」を感じる、いわゆる「フェティシズム」は、その点で、「あらゆる文明に通底する本質的な現象」だと言うことができる。「現代人のエステ、ダイエッタ」は、一種の「身体造形」ではあつても必ずしも「痛み」を伴わないようにも見えるが、「苦痛は必ずしも肉体を通したものでなくともよく」、たとえば金銭的負担でもかまわない。あるいは精神的な努力であつてもよいが、「いずれにせよ、困難が大きければ大きいだけ、希少性が高いだけ、価値が上がる」ということでは同じなのである。(以上、第九段落～第十一段落)

IV 現代の身体造形（第十二段落・第十三段落）

第五段落～第七段落には、人間は「文明化」という「自然との境界を明確にする行為」によつて「自然にたいする恐怖心」を取り除こうとしてきたが、「われわれの祖先」が「身体に人工的な工夫を加えた」のもその「文明化」の一環としてであり、それは「人間の身体」が「生身のままで自然の領域に属している」からだ、と述べられていた。すなわち「身体は『自然と文明』といふ図式のなかでとらえられていた」のである。しかし筆者によれば、それは「個の運命が共同体の運命に重なり従属していた時代」のことであり、「文明化」が浸透し、「個」が「共同体」からの「自立をめざす」ようになった現代では、身体の捉え方が変容してきている。「身体造形のもつとも強力な動機」は、「自然にたいする恐怖心」ではなく、他者に「自分をい

【国語】

□ 現代文

【解答】

問一 a 忌避 b 納得 c 代替 d 希(稀)少

問二 X イ Y エ 穏健

問三 身体という、本来人間存在と切り離しがたいが同時に自然にも属するものに、人工的な造形を施すことで、心理的に自己と切り離すとともに、統御可能なものとしたということ。(80字)

問四 自らの身体への関心は純粹に自己のためのものであると主張する人は、そもそも身体造形が、社会における美的序列化を前提とした上で他者に對して有利な関係を構築するためのものだと認めたくないということ。(97字)

問五 イ・オ (順不同)

【配点】 (六十点)

問一 各2点×5 問一 各4点×2 問三 14点 問四 16点
問五 各6点×2

【出典】

北山晴一『衣服は肉体になにを与えたか——現代モードの社会学』(朝日新聞社 一九九九年刊)。出題の都合上、一部省略した箇所がある。
北山晴一(きたやま・せいいち)は、一九四四年東京都生まれ。東京大学大学院博士課程満期退学。専攻は、比較文明学、フランス社会史、社会デザイン学。

【本文解説】

本文は、多様化を特徴とするといわれる近代以降の社会において、美的基準が画一化することの不思議、とりわけ、自らの肉体に合わせて服を着るのではなく、服に合わせて肉体の方を修正することの不思議について、その謎を解こうとするものである。以下、内容に即して本文を五つの部分に分けて解説する。

I 現代社会における衣服と肉体の関係について (第一段落・第二段落)

直接書かれてはいないが、本文においては、現代社会において多様性や独自性といったものが称揚されているという常識が前提となっているだろう。そのことを知らないと、筆者の問題意識がどこにあるのかわかりにくくなるが、内容そのものについていけないというわけではない。本文冒頭部で投げかけられるのは、「美に関する価値判断の多様性は」いずれ「普遍的な美的基準」のもとにまとめあげられてしまうのではないか、という疑問である。

この「まとめあげられてしまう」といった文末表現ばかりではなく、この一文冒頭の「われわれが美とか醜とかの社会的な作用についてよほど意識的な目をもちつづけてゆかないかぎり」という言いまわしからすると、筆者は「多様化」と「ユニフォーム化」(=画一化)とでは、どちらかと言えば前者を望んでいるよう見える。ただし、先取りして言えば、この点に関する筆者の立場はきわめて微妙なものであり、(=画一化)を危惧しながらも、世間で言われるような「多様性」などありえない、と結論せざるを得ないようだ(本文解説 V 参照)。それはなぜだろうか。

「美的カノン(絶対的基準)」は一種の「力関係」に基づく「社会装置」である以上、「巨大なメディア装置」が社会を「ボーダーレス(=無境界)」に変えつづかる現代、美的価値観も「多様化」どころか、「弱肉強食」の原理によつて、「かろうじて残つてゐるかすかな地域差さえも」無化され、強者の「普遍的な美的基準」へと画一化されてしまうのではないか、と言うのだ。いわゆるグローバリゼーションは美的意識にまで及ぶのではないか、と

MEMO

自己採点シート

自己採点シートの使い方

①まずは自己採点

「学習の手引き」の【解答】に従って自己採点してみましょう。

なお、論述問題（配点が大きい問題）については【設問解説】を読んでおよその点数を予想してみましょう。

②設問ごとにチェック

満点に対してどれだけ得点できたか、得点率を計算し、設問ごとに比較してみましょう。

得点率が最も低い設問には、「特に克服・補強すべき分野」として、☆に色を塗りましょう。

③何ができるなかつたのか確認しよう

②でチェックした設問を中心に何ができるなかつたのか確認し、具体的に何をどの程度のペースで学習していくのか、「今後の課題と学習プラン」を記入してみましょう。

「学習対策」を使って復習することも、次回へ向けて具体的な目標得点をたててみましょう。

④成績返却時には統計集を確認しよう

個人成績表と同時に返却されるANTENNA（成績統計資料）には「見直しシート」が付いています。↑
自分の結果を全国（校内）結果と比較し、ANTENNA（成績統計資料）に載っている「学習対策」を使って復習することも、次回へ向けて具体的な目標得点をたててみましょう。

全統高2記述模試

クラス	番号	氏名
-----	----	----

教科・科目	設問ごとの得点			合計			今後の課題と学習プラン	
	1	2	3	4	5	6		
英語	リスニング (得点率) % ☆	空所補充 /20 (得点率) % ☆	文法・語法 /20 (得点率) % ☆	英文解釈 /30 (得点率) % ☆	長文総合 /45 (得点率) % ☆	英作文 /70 (得点率) % ☆	/35 (得点率) % ☆	/200 (例) 英文を分析的に読めるようになるために英文解釈問題に取り組む。
数学	数学Ⅰ・A・II 2次関数・確率 (得点率) % ☆	数学Ⅱ 指數・対数、3次関数 (得点率) % ☆	数学Ⅲ 図形総合 (得点率) % ☆	数学B 数列 (得点率) % ☆	数学B 空間ベクトル (得点率) % ☆	/50 (得点率) % ☆	/50 (得点率) % ☆	/200 (例) もう一度、基本的な問題の解法を復習する。
国語	現代文－評論 (得点率) % ☆	現代文－隨筆 (得点率) % ☆	古文－詒話集 (得点率) % ☆	漢文－隨筆 (得点率) % ☆				/200 (例) 記述問題でせりにほしたポイントを確認し、本文を見直してもう一度答案を作り直してみる。
社会	日本史 (得点率) % ☆	世界史 (得点率) % ☆	地理 (得点率) % ☆	地政 (得点率) % ☆	経済 (得点率) % ☆			

※選択問題のある教科において、選択していない設問の欄は空白にしておきましょう。

※理科・地歴・公民については裏面にあります。

教科・科目	普段問うとの得点						合計	今後の課題と学習プラン
	1	2	3	4	5	6		
物理 I	割合のつり合い ・運動方程式 (得点率) % ☆☆	/35 (得点率) /30	熱量の保存 (得点率) % ☆☆	弦の共振 (得点率) % ☆☆	/35 (得点率) /35			/100 (例) 基本事項を正確認し、典型的で標準レベルの問題のマスターに取り組む。
化学 I	電子配置、元素の周期律、 化学量 (得点率) % ☆☆	/25 (得点率) /25	中和滴定 (得点率) % ☆☆	熱化学、燃料電池 (得点率) % ☆☆	酸化還元 (得点率) % ☆☆	/25 (得点率) /25		/100 (例) 基本知識の確認と、反応式を用いた物質量の計算練習をする。
生物 I	細胞分裂 (得点率) % ☆☆	/25 (得点率) /25	発生 (得点率) % ☆☆	神経 (得点率) % ☆☆	遺伝 (得点率) % ☆☆	/25 (得点率) /25		/100 (例) 基本的な知識の確認から始める。
世界史B	4世紀末までの 古代世界 (得点率) % ☆☆	/28 (得点率) /22	キリスト教の歴史 (得点率) % ☆☆	江南地方の歴史 (得点率) % ☆☆	バグダード・カイロ (得点率) % ☆☆	/28 (得点率) /22		/100 (例) 歴史の流れをつかめよう、因果関係を意識した学習をする。
日本史B	採集経済から生産経済への 発展と国家の形成 (得点率) % ☆☆	/20 (得点率) /20	律令国家の公民支配 (得点率) % ☆☆	院政の政治的特徴 (得点率) % ☆☆	武士の台頭と兵乱 (得点率) % ☆☆	/10 (得点率) /20		/100 (例) 得点アップを目指し、昔手の文化史・経済史の復習をする。
地理B	世界の地形 (得点率) % ☆☆	/25 (得点率) /25	世界の気候 (得点率) % ☆☆	アジアの産業 (得点率) % ☆☆	北アメリカ大陸 (得点率) % ☆☆	/25 (得点率) /25		/100 (例) テーマごとに考え方を理解して応用力をつける。
政治・経済	民主政治の原理と日本国 憲法の人権保障と 経済政策 (得点率) % ☆☆	/20 (得点率) /20	市場経済の特質と 経済政策 (得点率) % ☆☆	戦後の国際政治と 国際経済 (得点率) % ☆☆	日本国憲法の政治機構と 政治過程 (得点率) % ☆☆	/20 (得点率) /20		/100 (例) 用語の丸暗記はせずに、歴史的背景や内容を理解する。

© Kawaijuku 2012 Printed in Japan

無断転載複写禁止・譲渡禁止