

# 2019 年度 大妻中野中学校 新思考力入試

(2月4日午前 問題用紙)

## 総 合 I

### 受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて 14 ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認してください。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。  
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は 50 分です。
- (5) 解答は全て解答用紙に記入してください。
- (6) この試験は 60 点満点です。

受験 番号	番	氏名	
座席 番号	番		

【1】次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

①おにぎりは好きですか。

お米は、水田で作る「水稻」という稲の②種子です。

わたしたち日本人は、二千数百年もの昔から水稻を作りつづけてきました。

最初、わたしたちの祖先は、山あいの谷川の近くにいくつもの小さな水田を作りました。

そして、みんなで力を合わせて稲作りにはげみました。

人がふえるにつれて、お米がたりなくなってくると人々はあたらしく水場を求めて、水田をふやしつづけました。

そしてついには、自らの力をふるって大自然に立ちむかい日本の国土を水田に作りかえていきました。

森を切り開いて水田にし、山をけずって棚田を作り水のない平野に疎水を作って大川の水を引きこみ海岸や沼をうめたて力のかぎりをつくして水田をふやしつづけました。

そして稲と一体となって、大自然とたたかいながら生きぬいてきたのです。

稲とわたしたち日本人は、動物と植物というかけはなれた間柄ではなく生死をともにして生きぬいてきた、かけがえのない仲間同士という間柄なのです。

それでは「水田」のなかった太古、わたしたち日本人は、どんな暮らしをしていたのでしょうか。

国の③ぐるりを、海にかこまれた島国日本。ここに住むわたしたちの祖先は、海や川で魚や貝をとり野山をかけめぐって獣狩りをし、木の実、草の実を集めて、④自然のめぐみをたよりに暮らしていました。

またそのいっぽうでは、自分で食べものを作ってもいました。森を切り開いてたおした木々を焼きはらい、焼き終わったばかりの熱い灰に、畑で育てる稲の種子や、ヒエ、ソバなどの種子を播きました。

そして、灰と土の⑤で育ったこれらの実を採り集めて食べていました。

「焼き畑農業」といいます。焼き畑は、五、六年使うと、土に⑤がなくなります。

すると人々は、同じ方法で、あたらしい焼き畑を作りました。使い終わった焼き畑は三十年くらい放っておくと、もとの森にもどります。人々は焼き畑を作っては使い、使い終わればもとの森にもどしながら、あたらしく作った焼き畑の近くに住みかえをして、暮らしていました。

太古、わたしたちの祖先は、大自然の営みに合わせた、こんな素朴な畑作りをしていたのですね。

ところが今から二千数百年前こうした日本人の暮らしを変えるきっかけになるできごとが起きました。

水田で作る稲「水稻」が日本の国にやってきたのです。

「水稻」はいったい、どこの国からどうやって日本にやってきたのでしょうか。

これにはいろいろな説があります。

中国の長江あたりから、東シナ海をわたってやってきたという説。

南の島々から、琉球列島あたりを通過してやってきたという説。

朝鮮半島から、対馬海峡をわたってやってきたという説などいくつかの説がありますがそのなぞはまだ完全には解かれてはいません。

かりに朝鮮半島と日本列島について考えてみると朝鮮と日本の九州北部は対馬海峡をはさんで、

⑥目と鼻の先で向かいあっています。

その朝鮮半島では、三千年も前から水田の稲作りがふつうにおこなわれていました。

そして、日本の人たちと朝鮮の人たちとは二千数百年前から親しく往き来してたがいの文化を伝えあっていたのです。

かりに、朝鮮半島に出かけた日本人がある日とつぜん、稲田風景に出くわしたとしたら

見たこともない景色に驚いてぼうぜんとしたことでしょう。

畑に水をためて稲を作るなんて！

「水稲」にとびつき作り方を習い

いさんで日本に持ち帰ったことでしょう。

それとも朝鮮の人たちが「水稲」を、日本に伝えたのでしょうか。

朝鮮半島からやってきた証拠とされる日本でもっとも古い水田跡が九州北部で見つかっています。

今から二千数百年前の水田でした。

場所は、⑦佐賀県の菜畑

昭和五十五年（一九八〇年）のことでした。

ひとつの田んぼの広さはざっと十平方メートルから二十平方メートル小さな小さな田んぼでした。

田んぼに必要な水は近くの谷間から細い溝を掘って引き込んでいました。

そのころの水田は、雑草だらけでこんなありさまだったのでしょうか。

一度作ってさえおけばくりかえしくりかえしいつまでもお米の作れる水田。

食べあまれば、二年でも三年でもとっておける、くさらないお米。

住みかえのいない落ち着いた暮らし。

「水稲」は日本人に⑧夢のような暮らしを運んでくれたにちがいません。

水田の稲作りはみるみる日本に広まっていきました。

※菜畑：佐賀県唐津市の南西にある遺跡。縄文時代後期から弥生時代にかけての遺跡であることが発掘調査によって確認され、菜畑遺跡は現在確認できる日本最古の水田跡であるとされている。

（甲斐 信枝『稲と日本人』福音館書店）

問1 下線部①「おにぎり」について、花子さんは、あるコンビニで販売されている梅おにぎりについて調べ、3枚のカードにまとめました。後の問いに答えなさい。

#### カード1＜梅干しについて＞

- ・紀州産南高梅を使用している。
- ・南高梅とは、梅の生産量日本一を誇る（A 県）を代表する品種である。
- ・梅に含まれているB クエン酸は殺菌・除菌効果があることから、梅干しをおにぎりに入れることで微生物の繁殖を抑えることが期待できる。

#### カード2＜海苔について＞

- ・有明産海苔を使用している。
- ・有明海に面する福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県はいずれも海苔の養殖がさかんな地域である。
- ・有明海は遠浅の海であること、干満の差が大きいこと、C 流入河川が多いことから、海苔の養殖に適した環境である。

#### カード3＜コンビニのおにぎり売り場について＞

- ・おにぎりは、コンビニの商品の中でも売り上げの多い商品の一つである。
- ・コンビニのおにぎり売り場は、お店の一番奥にあることが多い。その理由は（ D ）ためである。

(1) カード1の( A )にあてはまる県名を答えなさい。

(2) カード1の下線部B「クエン酸」には、殺菌・除菌効果以外にも様々な効果があり、その効果を用いた身近なことの一つに、掃除があります。クエン酸は、台所や洗面台のような水回りにできる「水あか」や「セッケン汚れ」、トイレなどの「アンモニア臭」をとり除くのに効果があると言われています。以下の文章は、その原理を説明したものです。[ア]～[ウ]に当てはまる語句を考えて答えなさい。

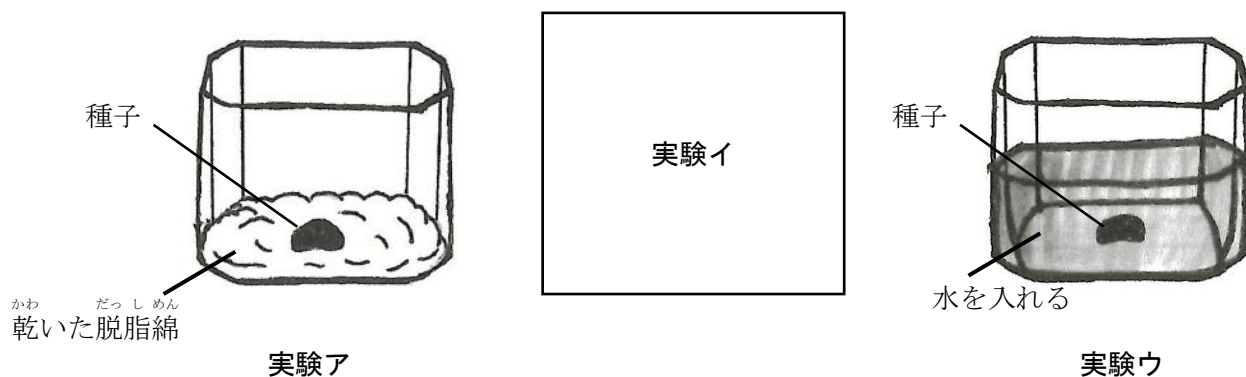
クエン酸は[ア]性を示すため、[イ]性の汚れをもつ物質と[ウ]反応が起こって汚れを溶かしてとり除くことができるから。

(3) カード2の下線部Cについて、有明海には九州最大の河川である筑後川など、多数の河川が流れ込んでいます。流入河川が多い海が海苔の養殖に適している理由としてもっとも適当なものはどれですか。次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 流入河川が多いと、有明海に流れ込む水量が増えて海が深くなるから。
- イ. 流入河川が多いと、葉や腐葉土の養分を含んだ水が有明海に流れ込むから。
- ウ. 流入河川が多いと、有明海の海水の塩分濃度が薄まるから。
- エ. 流入河川が多いと、多くの川魚が有明海に流れ込むから。

(4) カード3の( D )にあてはまる文章を答えなさい。

問2 下線部②「種子」について、ヘチマの種子を発芽させるために以下のような、ペットボトルの容器を使い、実験ア～実験ウを行いました。数日後、実験イは発芽しましたが、実験アと実験ウは発芽しませんでした。実験アと実験ウの結果をふまえて、実験イの様子を説明しなさい。ただし、光や温度はすべて同じ条件で実験しているものとします。



問3 下線部③「ぐるり」とありますが、『広辞苑 第六版』によると「ぐるり」という言葉は「周」と「転」の二種類の漢字で表すことができます。たとえば、本文中では「周辺」という意味で使用しているので、「周」の字を用います。一方、「転」の字については、さらに「くるり」と「ぐるり」の二種類の読みかたをすることができ、修飾語(かざり言葉)として用います。

それでは、「くるり」と「ぐるり」はどのように使い分けられていると考えますか。意味上の違いについて説明しなさい。

問4 下線部④「自然のめぐみ」とありますが、現在もわたしたちは、自然のめぐみを受けて生活の中でさまざまなエネルギーを用いています。次の①～④の文はエネルギーの移り変わりについて説明したものであり、(A)～(E)には運動、化学、電気、熱、光のいずれかの語句が入ります。これについて後の問いに答えなさい。

- ①太陽電池でモーターが回転しているとき、(A)エネルギーはおもに(E)エネルギーを経て(D)エネルギーに移り変わる。
- ②ガスコンロを使って水をあたためているとき、(B)エネルギーはおもに(C)エネルギーに移り変わる。
- ③植物が光合成によってデンプンをつくるとき、(A)エネルギーはおもに(B)エネルギーに移り変わる。
- ④火力発電によって発電しているとき、(B)エネルギーはおもに(C)エネルギーから(D)エネルギーを経て(E)エネルギーに移り変わる。

(B)、(D)にあてはまる語句を次のア～オからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- ア. 運動
- イ. 化学
- ウ. 電気
- エ. 熱
- オ. 光

問5 本文中の2カ所の ⑤ に共通して入る語句を考えて答えなさい。

問6 下線部⑥「目と鼻の先」とありますが、この言葉と全く反対の意味の新しい慣用句を、解答らんに合わせてように作りなさい。

問7 下線部⑦について、佐賀県には弥生時代の大規模な遺跡である吉野ヶ里遺跡ものこっています。この遺跡は1980年代からの発掘調査で物見 櫓 と内濠、外濠まで発掘された典型的な環濠集落です。このような環濠集落は弥生時代に入って多くなりました。それはなぜですか。理由を説明しなさい。



問8 下線部⑧「夢のような暮らし」とありますが、なぜそのように言えるのですか。本文全体をふまえて説明しなさい。

## 【2】次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

### 日本人と鯨食

日本では、縄文時代よりすでに①イルカやクジラが食べものとして利用されてきたことはすでにふれた。そののち弥生時代から古代・中世にかけての時代にも、鯨食の習慣はつづいていたようだ。

平安時代には、殺生禁断の令が仏教の影響で発布されていたが、クジラにかんしては、ほかの動物とおなじようにたべることが禁止されていたわけではなかった。むしろ、魚の一種類として利用されたものとおもわれる。

一五世紀末にかかれた『四条流包丁書』という室町期の料理本などをみると、鯉や鯛などの魚がもっともおいしいとされているが、鯨があるのなら鯉や鯛よりも一番さきにふるまうべきであるといった趣旨のことがかかれている。つまり、クジラがそのころにはもっとも美味な魚であるとみなされ、武士や※宮中を中心とした上流階級の人びとによって賞味されていたことがわかる。

江戸時代になると、網とり式捕鯨の発達によりそれまでよりも格段におおく捕獲されたクジラは、塩漬けされたのちに各地にはこばれ、庶民にもひろく利用されたとおもわれる。

たとえば一六八〇年代に、浮世絵草紙の作者、あるいは小説家としてよく知られる②井原西鶴は、『日本永代蔵』という本のなかで※太地の捕鯨にくわしくふれており、当時、捕鯨地ではない大坂（当時）でもクジラが人びとの関心のまとであったことをうかがわせる。

天保三（一八三二）年に刊行された『鯨肉調味方』という本がある。これは当時、有数の捕鯨基地であった平戸・生月の益富組の頭首があらわしたものである。この書のなかでは、クジラのからだを七〇もの部位にわけ、その部位ごとにことなった調理方法や味の評価がかかれている。

ちょうどそのころは、③欧米の捕鯨船が日本近海の漁場でマッコウクジラを鯨油用に大量に捕獲していた時代である。いっぽう、日本では沿岸でとれたセミクジラ、ザトウクジラなどを利用するゆたかな食文化が花ひらいていたのである。

### 【中略】

大型の動物であるウシやブタ、あるいはマグロやウミガメ、ジュゴンといった動物の場合でも、解体して調理するさいに、からだの部位ごとに名前をつけ、それぞれことなった味や分配の方法、あるいは調理のしかたがきめられていることがある。

わたし自身も、これまで、太平洋における調査のなかで、ブタ、マグロ、ウミガメなどの解体と分配、さらには調理法についてしらべたことがある。

たとえば、ニューギニアの海拔一二〇〇メートルくらいにある山のなかの村で調査をしたときにブタの解体現場に何度かでくわした。そのときの印象では、一頭のブタは頭部、両脚、内臓、からだの上部、からだの下部、尾におおきくわけられ、さらにそれぞれが家族や個人別に分配された。いずれの部分も、石をあらかじめ焼いて、そのうえにブタの肉塊をならべ、木の葉でおおったうえから土をかぶせるという石蒸し焼きが唯一の調理方法といってよかった。

ミクロネシアにあるちいさなサンゴ礁の島では、ウミガメの分配や調理の方法についてしらべた。ウミガメは、筋肉、脂肪、血液、卵、内臓といった部位別に島のなかにあるいくつもの集団内で平等に分配された。ウミガメの頭だけは例外でかならず島の首長に献上された。ウミガメの調理方法はやはり石蒸し焼きであった。石蒸し焼き以外には、直接、火のうえでバーベキューにするとか、鍋で煮るといった方法しかおこなわ

れていなかった。

場所はことなるがユニークなウミガメの調理法がソロモン諸島にあった。直径一〇センチメートル、長さ八〇センチメートルくらいの竹筒<sup>たけづつ</sup>にウミガメの肉片をつめて、炉<sup>ろ</sup>のうえにつるしてくんせいにする方法である。

日本以外の地域でクジラを利用する例についてもかんたんにふれておこう。熱帯や寒帯といった気候のちがいににかかわらず、クジラの肉やその脂肪<sup>かんそう</sup>を乾燥したり、くんせい品にして利用する場合がほとんどである。もっとも、④イヌイトやエスキモーの人びとが生活している高緯度地帯では、クジラの脂肪や肉を生食にすることがふつうにおこなわれる。

こうして大型動物の食用にかんしてもいろいろな本や文献<sup>ぶんけん</sup>をあたってみると、日本におけるクジラの場合【 ⑤ 】とおもえてくる。

### クジラのコミュニケーション

クジラやイルカはかしこい動物だとよくいわれる。ぎゃくにどんな動物がおろかなのだろう。人間からみて、あらゆる動物は自分たち人間よりもかしこいなどと本気でかんがえる人がいるだろうか。

ぎゃくに、人間以外の動物は人間よりもおとつてしていると心のなかでひそかにかんがえている人がおおいのではないだろうか。さらに、人間のなかでも自分が一番えらいとおもっている人がおおいにちがいない。

すくなくとも、人間を基準にしてあらゆる動物をかしこいとか、すこしはかしこいといった判断をする根拠はじつのところまったくない。

クジラやイルカがかしこいといわれる一つの根拠は、その脳のおおきさにある。イルカの場合、二五〇から三〇〇キログラムの体重にたいして、脳の重量は一五〇〇グラムある。これはほぼヒトの脳の重さに匹敵<sup>ひってき</sup>する。重さ一〇〇トンのシロナガスクジラとなると、脳の重さは七キログラムちかくもある。しかも、イルカの脳にはおおくの「しわ」があつて、むしろヒトよりも複雑なくらいである。ただし、体重にたいする割合からみると、圧倒的にヒトの脳の比重のほうがクジラやイルカにくらべて高い。

それにしても、イルカの脳はヒトにもっともちかいサルであるゴリラやチンパンジーよりもはるかにおおきい。このことは、ヒトについてイルカがこの地球上でもっともかしこい動物であることの証明になるだろうか。

クジラやイルカがかしこいといわれるべつの理由に、社会的な行動をとることがあげられる。とくにクジラ類は、音声によるコミュニケーションによって個体間で情報を交換することができる。しかも、ある種類のクジラの音声をべつの種類のクジラがききわけることができるかということ、かならずしも両方がたがいに理解できるといったことではないようだ。

つまり、ある種類のクジラAは、べつの種類のクジラBの「ことば」を理解できるが、BがAの「ことば」を理解できない場合がある。なぜ、そのようなことがおこったのかは解明されていないが、BがAよりも不利な立場にあることはあきらかだろう。

クジラやイルカの音声にかんする研究には、おおきく二つある。一つは、エコーロケーションの研究である。エコーは、「こだま」あるいは「反響」を意味する。ロケーションは「場所」、すなわち、発信した音声の反響のしかたによって場所をあきらかにするという位置確認の方法である。もう一つは、個体間、あるいは種間でのコミュニケーションのやりかたをさぐる研究である。

一章でふれたように、とくに歯クジラのなかまはみずから外界に超音波を発して、その音がある物体にあたつて反射するエコーからその物体のおおきさ、形、物体までの距離、そのほかの特徴をすることができる機能を発達させた。

超音波というのは、人間の耳にはきこえない、⑥振動数の多い音波で、水中では特定方向にとおくまでとどく。イルカが発する※周波数は〇．二五キロヘルツから二二〇キロヘルツと幅がひろい。このことはとおくの物体やちかくの物体をことなつた周波数の超音波を発して認識することを可能にしている。ふつう断続的※パルス音として超音波を発する。これがクリックスとよばれるものである。

前述した鴨川<sup>かもがわ</sup>のシーワールドでは、ベルーガ（シロクジラ）が⑦金属とプラスチックの板の区別を学習して、目かくしをしたまま、そのちがいをあてる実験がおこなわれるのをみた。あるいはやはり目かくしをしたまま、水中におかれた輪のなかをくぐる「芸」をする例がある。

これにたいして、イルカがなかまどうしでコミュニケーションをとるために発する音はホイッスル音とよばれる。水族館で、イルカがキュー、キューという声をだして鳴いているのをきくことのある人があるだろう。ショーのなかでもイルカに発声させることがおこなわれている。具体的にどのような音が情報の伝達に役だっているのかといった点での研究はすすんではない。

第三に、層状音<sup>そうじょう</sup>がある。これはイルカのなかまどうしにおける求愛<sup>きゅうあい</sup>とか交尾<sup>こうび</sup>にともなう繁殖行動<sup>はんしよく</sup>のさいにもちいられる複雑な超音波である。

いずれにせよこうした、聴覚により情報を発信したりたがいに交信することのできる能力を発達させたのがイルカであるということになる。そうであるとするならば、そうした情報処理の能力と脳に複雑な神経系が発達していることとは、たがいに関係するであろうことは十分に想像できる。

人間とクジラの対話の可能性についていうと、その研究ははじまったばかりである。ホエール・ウォッチングだけが、そしてイルカにふれることだけがそのすべてではけっしてないのである。

クジラ自体がどのようにして環境を認知し、たがいに情報を交換しあっているのかといったこともまだわからないことだらけであるのが現状だ。だから、クジラのエコーロケーションやコミュニケーションの研究の進展にまつところがおおきい。クジラやイルカの社会にかんする行動学的な研究や、繁殖、形態、生理といったいくつもの分野における研究も十分になされているわけではけっしてない。だからこうした現状であるにもかかわらず、あいてと対話ができるとかんがえるのは、⑧やはり人間の独善<sup>どくぜん</sup>ではないかとおもってしまうがどうだろうか。

（秋道智彌『鯨と日本人のくらし』ポプラ社）

※宮中：天皇の住む皇居の中のこと。また、そこにいる公家（貴族）のことを指す。

※太地：古式捕鯨発祥の地であるとされる和歌山県の太地町のこと。

※周波数：振動数と同じ意味で用いられる言葉。

※パルス音：非常に短い時間で発せられる音。

問1 下線部①について、イルカやクジラは、サメやサケなどの魚類とともに水の中で生活していますが、ほ乳類に分類されています。ほ乳類と魚類の違いを2点あげて、説明しなさい。



問2 下線部②「井原西鶴」とありますが、井原西鶴は元禄時代の文化人として有名です。元禄時代というのは江戸時代の初期にあたり、当時の江戸にはさまざまな社会問題がありました。次の資料1～3とその解説を読んで、後の問いに答えなさい。



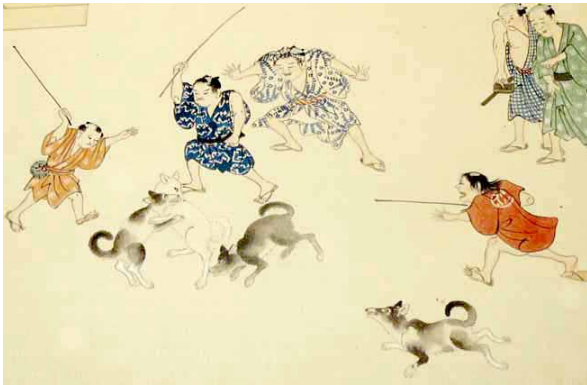
資料1 『江戸百番』より拡大

街の中で刀剣をふりまわす「かぶき者」とよばれる人を描いた絵です。江戸時代の初期は戦国時代のなごりにより乱暴者や人を傷つける人もまだまだいました。



資料2 『金父母』

かごの中に捨てられた子どもを発見している絵です。当時は食べることに苦しい家は子どもを捨てたり、病気になった人を放置したり、高齢者を山に置いてきたりということが絶えませんでした。



資料3 『十二月年中江戸風俗』より

野良犬とたわむれる子どもたちを描いた浮世絵です。野良犬のケンカを仲裁しているようにも見えますし、けしかけているようにも見えます。当時の江戸には野良犬が増えすぎて人を傷つけることもあったそうです。

(1) このような社会問題に対処するために当時の将軍は130あまりの法令を發布しました。法令の内容から、それらは総称して「生類憐れみの令」と呼ばれました。一般的に知られているのは「犬を大切にしてください」という内容ですが、本来「生類憐れみの令」の目的はどのようなものだったのか、上の資料を参考にして、あなたの考えを答えなさい。

(2) (1) の法令を發布した将軍の肖像画は次のア～ウのうちどれですか。記号で答えなさい。

ア



イ



ウ



問3 下線部③について、近代以降に鯨の乱獲が行われたことで、捕鯨に関する国際的なルールが取り決められることになりました。次の資料1～3を読んで、後の問いに答えなさい。

資料1

- クジラの乱獲を防止し、捕鯨産業の秩序のある発展を可能にすることを目的とする国際捕鯨取締条約が1948年に発効し、日本は1951年に同条約および国際捕鯨委員会（IWC）に加入した。
- 1982年に国際捕鯨委員会（IWC）で採択された商業捕鯨モラトリアム（一時停止）によって、大型の鯨を対象とする商業捕鯨は停止の状態が続いている。
- 日本は、鯨類資源を持続的に利用するため、1987年から南極海における鯨類捕獲調査を国際法にのっとって開始し、クジラ資源が持続的に利用できることを立証するための科学的情報の収集をしてきた。
- 2018年12月、日本政府は、商業捕鯨の再開に強く反対する反捕鯨国が多い国際捕鯨委員会（IWC）から脱退し、2019年7月から商業捕鯨を再開する立場を表明した。

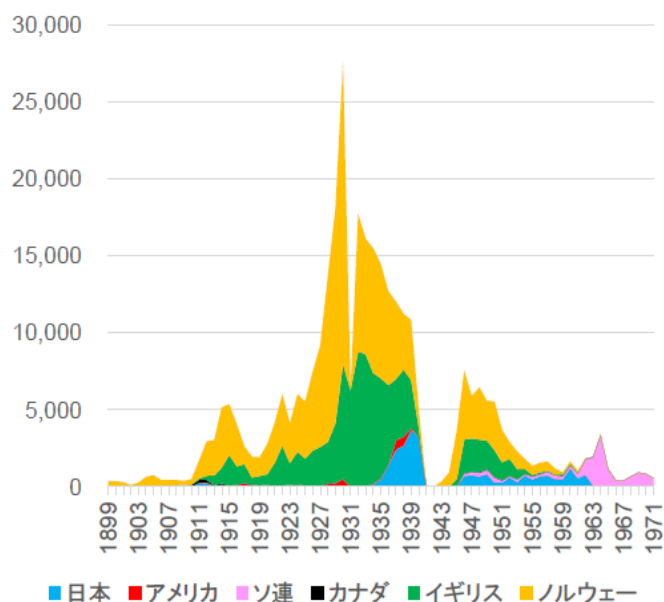
資料2

鯨類は、80数種ありますが、絶滅の危機に瀕している種類もあれば、増えすぎている種類もあります。日本は、シロナガスクジラのように絶滅の危機に瀕した鯨類の保護を強く支持しています。一方で、（ A ）ことで持続的に利用することを求めており、過去の乱獲の歴史は繰り返さないとの立場です。

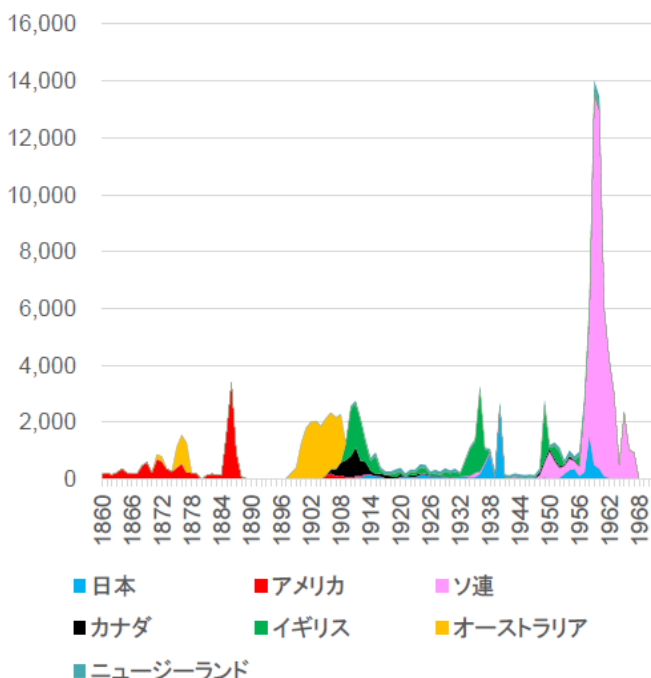
在シドニー日本国総領事館ホームページより（一部改）

資料3

■シロナガスクジラの国別捕獲頭数



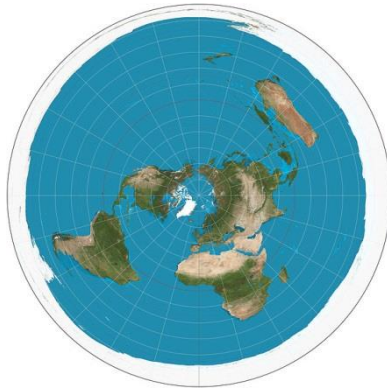
■ザトウクジラの国別捕獲頭数



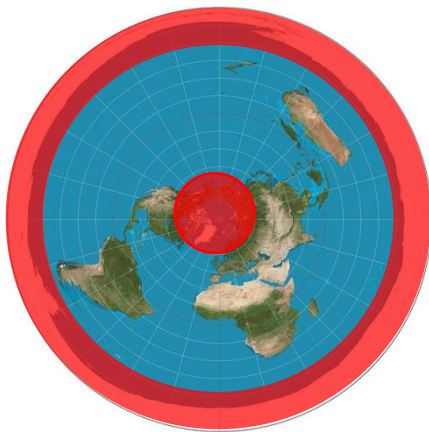
水産庁ホームページ「捕鯨問題の真実」より

- (1) 資料から、日本は鯨の持続的な利用を主張している国であることが分かります。文中の ( A ) にあてはまる、クジラを持続的に利用するための方法として考えられることを答えなさい。
- (2) 捕鯨に関しては、日本が行っている調査捕鯨も含めて、捕鯨そのものに全面的反対をしている国が数多くあります。あなたは日本の政府代表として捕鯨問題について議論するとしたら、それらの国々に対してどのような意見を述べますか。答えなさい。

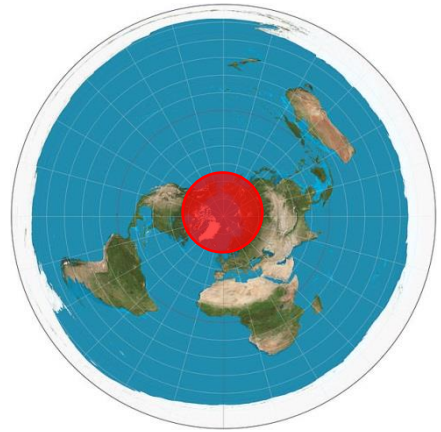
問 4 下線部④について、下の図は北極を中心として描かれた正距方位図法の地図です。正距方位図法とは、地図の中心から目的地までの距離と方位が正しいので、飛行機の航路を表すときなどに使われています。この地図において赤色で示された部分が高緯度地域を表しているものはどれですか。最もふさわしいものを次のア～エから一つ選び記号で答えなさい。



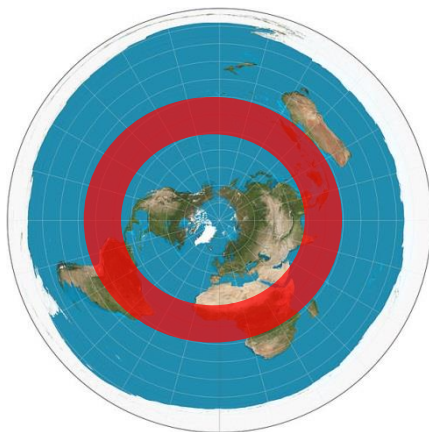
ア



イ



ウ



エ



(クリエイティブコモンズ作成の地図を引用)

問5 【 ⑤ 】には、次のア～エのいずれかが入ります。本文の内容をふまえて、最も適切なものを一つ選び記号で答えなさい。

- ア. と比べても、明らかに多種多様な調理方法が海に近い国々では考えられているのではないかい。  
イ. ほど、こまかくしかも多種多様な調理方法がうみだされている例はあまりないのではないかい。  
ウ. のように、多種多様な調理方法がうみだされてきたのが人類の進化と言ってもよいのではないかい。  
エ. とは全くことなる多種多様な調理方法によって、クジラやそれ以外の動物を食べてきたのではないかい。

問6 下線部⑥「振動数の多い音波」とありますが、振動数とは1秒間における振動の回数を表します。振動数と音の性質について調べるために「水の量を変えたいくつかのビーカーをたたいて音を出す実験」を行うと、以下のような結果になりました。

1. たたたことにより、ビーカーは振動していた。
2. ビーカーの振動が水にも伝わり、ビーカーは水に振動をじゃまされた形となり、振動しにくくなった。
3. 音階ができるように水の量を調節していくと、水が多いほど低い音になった。
4. 振動は空気を伝わり、耳に届いて「音」として聞こえた。(音波)

では、次のア～エの中で、音が高くなる（振動数が多くなる）のはどの場合ですか。ア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア. ギターを弾くときに弦の長さを長くした。  
イ. 水の入ったグラスのふちをぬらした指でこするときに中の水の量を減らした。  
ウ. お茶の入ったペットボトルに息を吹き込むときに中のお茶の量を減らした。  
エ. 音さを鳴らすときに、音さの先におもりをつけてたたいた。

問7 下線部⑦「金属とプラスチック」とありますが、音以外に金属とプラスチックの違いを確認するとしたら、どのような実験方法で違いを見つけることができますか。実験方法とその結果の正しい組み合わせを次のア～エの中から一つ選び記号で答えなさい。ただし、用いる金属は鉄とします。

	実験方法	結果
ア	水につける	プラスチックは溶けたが、金属は溶けなかった
イ	加熱する	プラスチックは燃えたが、金属は燃えなかった
ウ	<small>えんさん</small> 塩酸をかける	プラスチックは溶けたが、金属は溶けなかった
エ	<small>じしゃく</small> 磁石を近づける	プラスチックはくっついたが、金属はくっつかなかった

問 8 下線部⑧「やはり人間の独善ではないか」とはどういう意味ですか。次のア～エの中から最も適切なものを一つ選び記号で答えなさい。

- ア. 人間と同じように音声によるやり取りができるからといって、それだけでイルカやクジラがかしこいと決めつけてしまっていていいのだろうか。
- イ. 海の中で音声や超音波を用いてやり取りすることは人間にもできないことなのに、人間の方が上だなどとかん違いしてしまっていないだろうか。
- ウ. 人間のように音声によるやり取りができる動物とならば、人間と対話ができるはずだと考えるのは、人間中心の考え方ではないだろうか。
- エ. イルカやクジラには多様なコミュニケーション方法があり、人間と同じように音声のみでコミュニケーションを取ろうとしているとは考えられないのではないだろうか。

問題は以上です。