

二〇二一年度 トキワ松学園高等学校入学試験

国語 第一回

問題用紙

受験番号

開始と同時に受験番号を書き入れなさい。

次の①～⑤の――線のカタカナを漢字に直し、⑥～⑩の――線の漢字は読み方をひらがなで答えなさい。

- ① 水道工事を業者にイライする。
- ② 長い間、チンモクの時間が続く。
- ③ 突然のことにもソクザに行動する。
- ④ 全国からユウシユウな選手が集まる。
- ⑤ 何もすることがなくてヒマだ。
- ⑥ 真に迫った演技を見せる。
- ⑦ 自分を防御することが大切だ。
- ⑧ 添加物が入っていない食品。
- ⑨ 今は新旧交代の過渡期である。
- ⑩ この作品は不朽の名作である。

次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。（問いの下の数字は、本文での行数を示します。）

「海に囲まれ、南北に長く、雨に恵まれた日本で、本来豊かであるはずの生物多様性は、今、危機に瀕^{ひん}しています」――。これが日本政府による、自国の生物多様性に関する公式な見解^aである。二〇一〇年三月に閣議決定された「生物多様性国家戦略2010」の文言だ。国家戦略は、日本の生物多様性に対する危機には三つの側面があるとしている。

① 第一の危機は、開発など、人間が引き起こす負の要因である。海岸や河川環境の破壊、魚の乱獲など、数え上げればきりがない。

第二の危機は、これとは逆に、人間から自然に対する働きかけが減ることによる悪影響である。昔は、近くの森や山に立ち入って、薪^{まき}や炭の原料となる木材、屋根を葺^ふくための材料や、食料を得てきた。このように人間が関与^{かん与}することによって成り立ってきたさまざまな自然が日本には存在する。「里山」「里地」などと呼ばれるものだ。ところが、過疎化や高齢化の進行、農林水産業の衰退などによって人間が利用しなくなった結果、生物の生息状況も悪化するようになってきた。

第三の危機は、生物の外来種や有害な化学物質など、人間が外部から持ち込むことによって起こる生態系の「攪乱^{かくらん}」である。

ブラックバスやブルーギルなどの外来魚は、全国各地の河川や湖沼の生態系に大きな影響を与え、琵琶湖^{びわ}などでの固有の淡水魚の個体数の減少を招いたと指摘されている。ハブの駆除の目的で持ち込まれたマングースや、ペットとして北米から大量に輸入されて野生化したアライグマなどが各地で問題を引き起こしている。日本固有のオオサンショウウオが近縁のチュウゴクオオサンショウウオと交雑するといった「遺伝子汚染」の問題も起こっている。環境中で分解されにくい農薬やポリ塩化ビフェニル（PCB）などの有害物質は、生物の体内に高濃度で蓄積する。生物が生きていく上で重要なホルモンと似たような働きをして、その機能を阻害する「内分泌攪乱物質（環境ホルモン）」や、漁網や船の底に貝などが付着するのを防ぐために使われ、ごく微量で海洋生物に悪影響を与える有機スズ化合物など、生物の生息に悪影響を与える化学物質は数多い。これらの三つの危機は別々に発生するわけではなく、多くの場合、複数の危機が同時に一つの場

所で起こる。

日本の生物多様性に忍び寄るこれらの危機を示すデータは数多い。

図1は、^{注2}維管束植物の絶滅種・野生絶滅種、近絶滅種について、いつごろ起こったのかを年代別に並べたグラフである。二〇〇〇年代が^③少ないのは調査が二〇〇三年〜〇四年に行われたためである。これを見ると、年々、植物の生育状況が悪化していることがわかる。

図2は、^④陸域・陸水域・沿岸域の生態系の面積の変遷を示したものだ。（中略）

図3は、侵略的外来種の典型である淡水魚のオオクチバス、外来雑草のアレチウリ、哺乳類のアライグマについて、年代ごとに分布が拡大する様子を^⑤示している。生息域が日本列島を埋め尽くしてゆく様子は、まさに「侵略」といえる。

環境省は二〇一〇年に、これらの多くのデータを基に「生物多様性総合評価」をまとめた。「森林」「農地」「都市」「陸水」「沿岸・海洋」^{注3}「島嶼」の六つの生態系ごとに、損失の程度を評価し、今後の傾向の予測を行った。

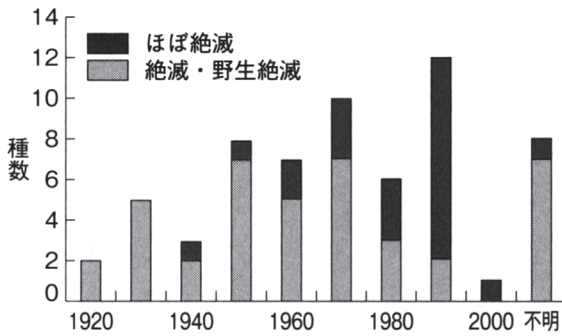


図1 日本の維管束植物の絶滅年代(環境省の資料による)。2003~04年の調査。

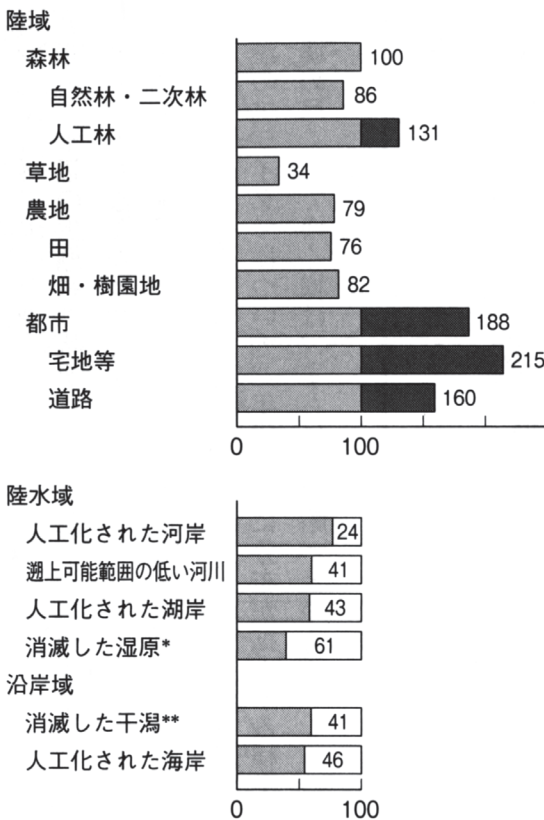


図2 土地利用および生態系の面積の変遷(環境省の資料による)。注記したものの以外は1960年代に対する2000年代の割合。*1900年ごろ、**1945年を100とする。

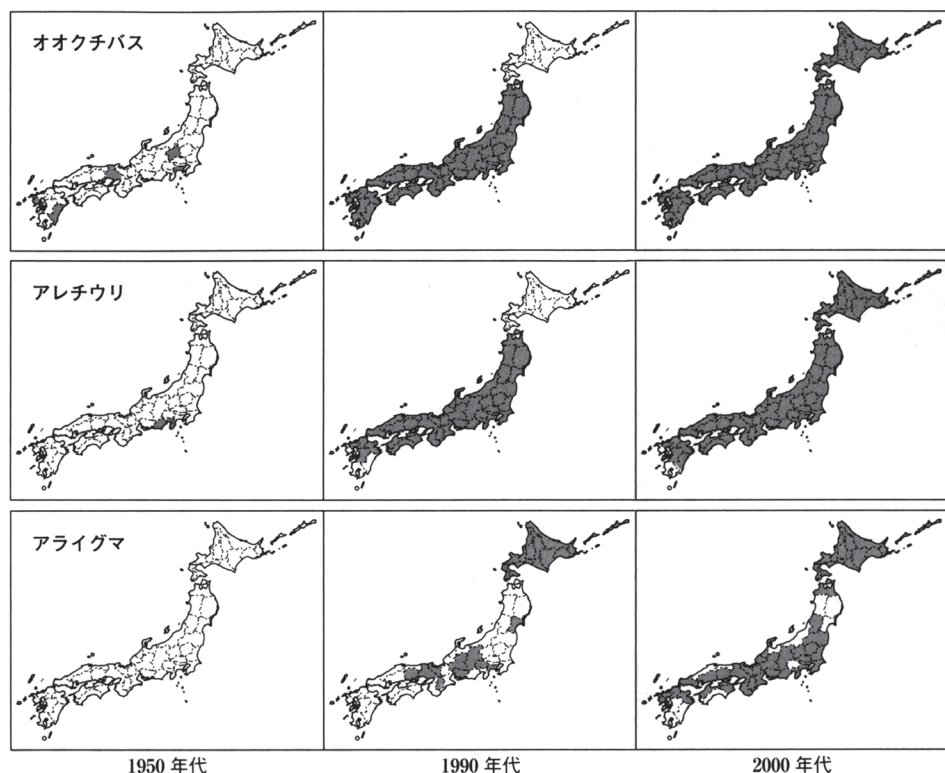


図3 外来種の分布の拡大(環境省の資料による)。北海道では2001年にオオクチバスの生息が確認されたが、2008年には一掃が宣言された。

「おじいさんは山に柴刈りに、おばあさんは川に洗濯に行きました」。童話「桃太郎」の有名なAだが、柴刈りを知る人はどんどん少なくなっているのではなからうか。おじいさんはアルバイトでゴルフ場の芝刈りに出かけたわけではなく、燃料にする柴の木を採るために山に出かけたのである。

陸水、沿岸・海洋、島嶼は、この間に生物多様性が

大きく損なわれており、この生物多様性の損失傾向は今後も続くと予想された。森林生態系と農地の生態系は、これら三つほどではないが、一九五〇年代の後半以降からの損失が大きい。今後の予測では、森林は横ばいだが、農地では損失が続くと予想されている。

⑥これは、人間の手が加わらなくなることによる「第*の危機」の影響がこれからも続くとみられるためだ。

「わが国の生物多様性の損失はすべての生態系に及んでおり、全体的に見れば損失は今も続いている」というのが、総合評価の結論である。総合評価は、地球温暖化が一層進むことによって、さらなる損失が生じることが予想されると警告し、中でも、温暖化の影響を受けやすい陸水や島嶼、沿岸・海洋の生態系では「今後、不可逆的な変化を起こすなど重大な損失に発展する恐れがある」と危機感を表明している。

日本の、1 世界の生物多様性保全を考える上で今、この「里山」が注目されている。^⑦

里山という言葉は、一七五九年に木曾材木奉行補佐格の寺町兵右衛門が筆記した「木曾山雑話」に「村里家居近き山をさして里山と申し候」と記されているという。人里離れた「奥山」に対して、人里近くにあつて農家の人々が、さまざまな形で利用してきた山地や森のことを指す。

林学では、農家の生活に欠かせない低い山地の森を農用林と呼んできたが、これに「里山」という名を与えたのが、二〇〇九年に亡くなった日本の森林生態学の大家、京都大学名誉教授、四手井綱英さんである。^⑧

昔の人々は、里山に入つて枯れ葉や柴、薪などを採取して燃料とし、里山の木々で炭を焼いた。枯れ葉や枯れ枝は肥料として重要だったし、カヤやカシは屋根材などの建築材料としても貴重なものだった。キノコや木の実、タケノコなどの豊かな食料も採れ、周辺の清流や湖沼では魚などの貴重な動物性タンパク質が得られた。薬草や、道具を作るのに欠かせないタケなども里山の恵みである。

人間が定期的に関与することで維持されてきた生物多様性は、里山に限らない。里山の生態学に詳しい鷺谷いづみ東京大学教授によると、水田についても同様のことがいえるそうである。河川の近くには、もともと氾濫原^{はんらん}といって時々水浸しになる場所があり、そこには多くのトンボや水生昆虫などがすんでいた。人間が稲作を始めるようになると、水田が氾濫原に代わる役割をし、これらの生物は水田にすみ着き繁栄した。コンクリート張りの用水路が整備され、畦道^{あぜ}などがなくなってしまう前の水田は、生物多様性がきわめて豊かな場所であった。

鷺谷さんによると、日本にはヨーロッパ全体よりも多い二〇〇種近くのトンボが生息しており、両生類も熱帯に匹敵するほど多い。「トンボと両生類は、幼生期には水の中で生活し、大人になると森に出ていく。この生態が水田に適しているからこれだけ多くの種が生息している」という。トキやコウノトリなどの鳥類も、水田の近くで生息していた生物であった。

里山や水田、草地などは、人間が関与することで、地域において維持されてきた。森林や草地、畑や水田、河川やため池、湖沼などがBのように入り組んでいる土地利用のCが、里山を中心とする日本の豊かな生物多様性を支えてきたのである。里山利用には、日本人にとっての文化的な価値や歴史的な価値があるという研究者もいる。

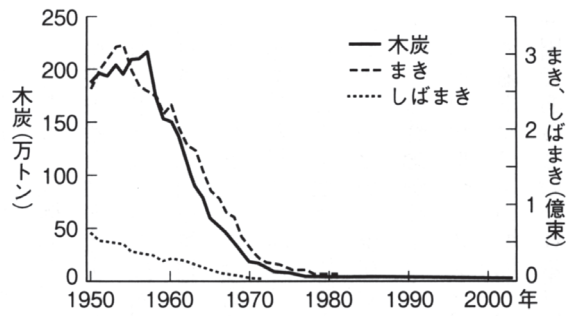


図4 薪炭の生産量の推移(環境省の資料による)

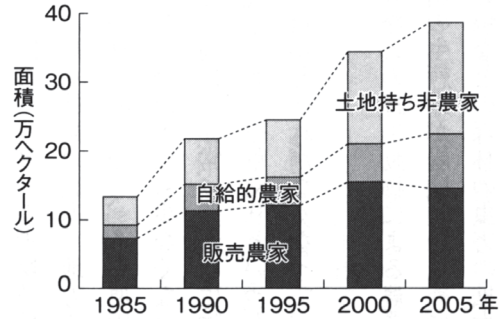


図5 耕作放棄地面積の推移(環境省の資料による)

2、日本人にとって身近なものだったこの里山の生態系は今、人間の手が加わらなくなったために危機的な状況にある。

農業生産を効率化するための水田の「改修」や圃場整備^{注4}、戦後の拡大造林による広葉樹林の破壊と単一人工林の拡大、それに続く林業の衰退、地方で急速に進む高齢化と過疎化によって放棄された水田や農地、草地、山林の激増など、その原因は数多い。宅地開発などによって破壊され、バラバラに分断されてしまった里山も少なくない。

熊本の阿蘇山^{あそ}周辺に広がる草地は、非常に豊かな生物多様性が存在する場として知られている。この草地は、放牧や野焼き、農業や草刈りといった人の手が加わることによって維持されてきたのだが、現在ではだんだんとそれがなくなつて、藪^{やぶ}や低木林に変化し、生物多様性が失われる懸念が高まっている。

近年のサルやイノシシ、シカなどの野生動物による農業被害の増大や、クマと人間の間で発生するD^⑩の増加も、里山の生態系が崩壊したために、野生動物の行動が変化することが一因であるといわれる。松食い虫などの森林の虫害の拡大も、森林の管理が行き届かなくなったことが一因とされている。

薪炭の生産量の減少や耕作放棄地面積の拡大の様子(図4、5)などをみると、過去五〇年ほどの間に日本における里山などの自然環境の利用方法がいかに大きく変わってきたかがわかる。

こうしてみると、人間の暮らしから離れた場所にすむ生物だけではなく、メダカやタガメ、ダルマガエルなど、ちよつと前ならば身の回りのどこにでもいたような生物が急速に姿を消していることも、日本の生物多様性を取り巻く大きな問題だということが実感できるだろう。

3

、生物多様性を保全し、人と自然との関係を見直そうとの機運^eが高まる中で、里山環境の保護や再生の重

要性が指摘されるようになってきた。よく調べてみると、このような生態系は、日本以外にも、フランスやドイツ、東南アジアやアフリカなど世界各地に存在し、人間活動と豊かな生物多様性が共存している場所が少なくないこともわかってきた。

日本政府は、二〇一〇年秋、名古屋市での生物多様性条約締約国会議に向け、里山をヒントに、人間と生物多様性との新たな関係の構築を目指す「里山イニシアティブ」というものを提唱している。

（出典 井田徹治『生物多様性とは何か』）

注1 攪乱(10) …かきまわして騒ぎを起こすこと。

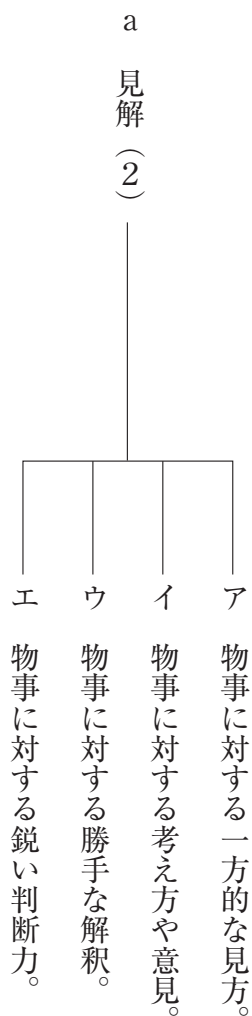
注2 維管束植物(23) …シダ植物および種子植物(裸子植物、被子植物)のこと。菌類、藻類、コケ類などと区別される。

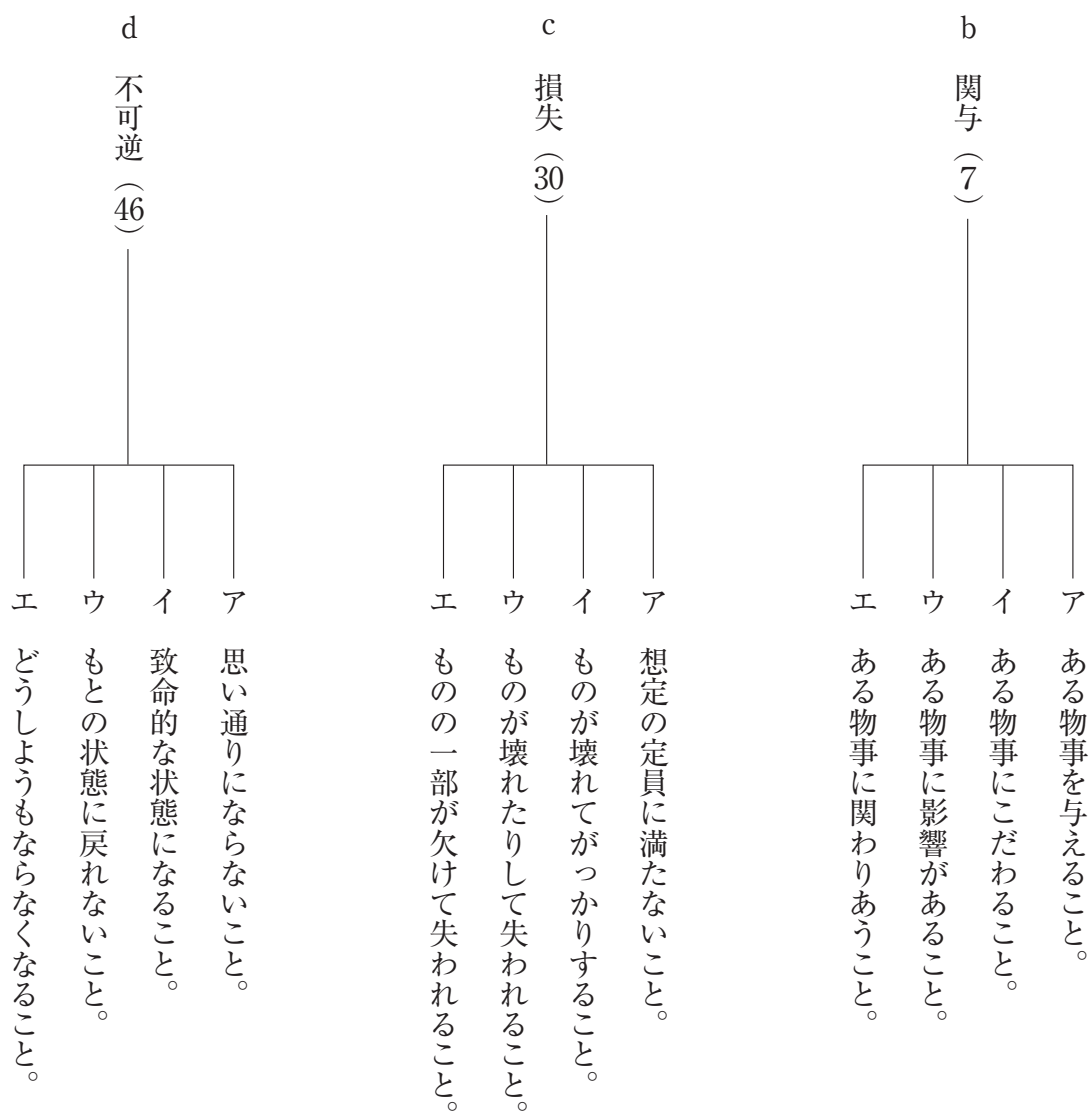
注3 島嶼(30) …大小の島々。

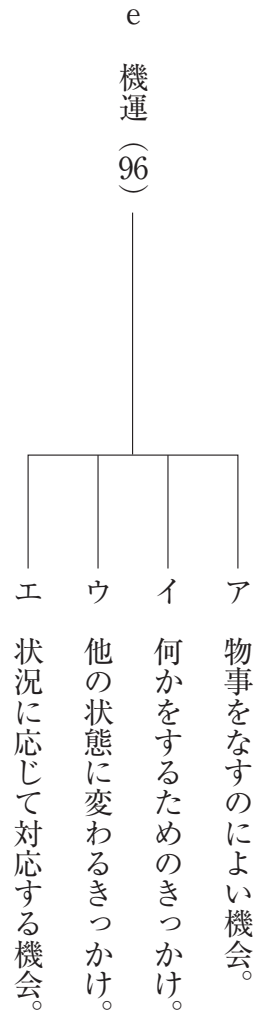
注4 圃場(78) …農産物を育てる場所のこと。

問一 ……線a～eの言葉の本文中での意味として最もふさわしいものを、それぞれ次のア～エの中から選び、記号で

答えなさい。(2、7、30、46、96)







問二 ——— 線①「第一の危機」として、適切でないものを次の中から選び、記号で答えなさい。(4)

- ア 魚の乱獲 イ 宅地開発 ウ 有害な化学物質 エ 環境の破壊

問三 ——— 線②「人間が利用しなくなった」とありますが、人間はどのように利用していましたか。具体的に説明している部分を本文中から三十五字以内で抜き出して、その最初と最後の五字を答えなさい。(句読点を含みます)(9)

問四 本文中の の部分を二つに分けるとしたらどこで分けますか。後半部分の最初の五字を抜き出して答えなさい。(句読点を含めません)(12～19)

問五 ——— 線③・⑧「ない」と同じ働きのものを、それぞれ次から選び、記号で答えなさい。(24、62)

ア 妹は読書ばかりしていて、勉強をしようとしない。

イ 勉強の妨げになるので、私の部屋にはテレビがない。

ウ 急に道路に飛び出すと危ないのでやめましょう。

エ いつも掃除をしているので、教室にはごみがない。

オ あの人に人気がないのは、思いやりがないからだ。

問六 ——— 線④「陸域・陸水域・沿岸域の生態系の面積の変遷を示したものだ」とありますが、図2から読み取れるこ

として正しいものには「○」、間違えているものには「×」で答えなさい。(26)

ア 人工林の面積は増えているが、自然林や草地の生態系が減っている。

イ 都市の面積の増加が著しいけれど、主に道路の整備が原因となっている。

ウ 一九〇〇年からの一〇〇年間で日本の湿原は六一%もなくなってしまった。

エ コンクリートなどで改変されたが、まだ干潟が四一%も残っている。

問七 ——— 線⑤「生息域が日本列島を埋め尽くしてゆく様は、まさに「侵略」といえる」とありますが、ここで筆者が「侵略」という言葉を使っている理由を説明しなさい。(28)

問八 ——— 線⑥「これ」がさす内容を本文中の言葉を使って答えなさい。(37)

問九 空欄 * に入る適切な漢数字を答えなさい。(38)

問十 空欄 A 〽 D に入る適切な言葉を、それぞれ次から選び、記号で答えなさい。(49、73、88)

ア モザイク イ トラブル ウ フレーズ エ エッセンス オ パターン

問十一 空欄 1 〽 3 に入る適切な言葉を、それぞれ次から選び、記号で答えなさい。(53、75、96)

ア ところが イ そして ウ 一方で エ たとえば

問十二 ———線⑦「この「里山」が注目されている」とありますが、「里山」というのはどのようなものですか。本文中から三十五字で抜き出して、その最初と最後の五字を答えなさい。(句読点も含みます)(53)

問十三 ———線⑨「同様のこと」とありますが、どういうことですか。その内容を説明しなさい。(64)

問十四 ———線⑩「自然環境の利用方法がいかに大きく変わってきたか」とありますが、どのように変わったのですか。

図4・5を参考にし、本文中の言葉を用いながら八十字以内で説明しなさい。(句読点も含みます)(92)

問十五 次の文章は、本文を読んだ生徒たちの感想と意見です。本文の趣旨に合[・]わ[・]な[・]い[・]もの[・]を二つ選び、記号で答えなさい。

Aさん 自然破壊という人間が開発などで環境を壊すことしか考えていなかったけれど、逆に自然に手を加えないことでも悪影響があるとは知らなかったわ。

Bさん Aさんの言うとおりね。自然に手を加えるといっても外来の生物を輸入するなど、人間の身勝手な行動でも環境や生態系に害をもたらすのだからよく考えて、ペットや動物を輸入するべきね。

Cさん　ただ、図1のグラフをみると一九四〇年ごろから維管束植物の近絶滅の数は増えているけれど、絶滅の数は減っているのが改善されているんじゃないかしら。環境を保全する取り組みが効果を上げているんだと思うわ。

Dさん　でも、温暖化の影響もあるし、安心はできないね。森林や草地、畑や水田など、土地の利用の多様性が、ひいては生物の多様性を支えてきたのよ。それなのに生産性の効率化のために水田の改修や画一的な人工林の拡大などによって多様性が失われてしまったのね。

Eさん　私たちの生活は便利になったけれど、生物の多様性が失われるのは大きな問題ね。私たちの生活の仕方を見直して、自然との関係を考えるきっかけにしたいね。

