

□ 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

植物と動物の違いはいろいろありますが、もっとも大きな違いは、動物は動くけれども植物は動けないということでしょう。一生、生えたところにとどまり、自分では一切動くことも手を出すこともできないのですから、植物は、①自分の用を満たすために、さまざまな遠隔操作を行なっています。

A、植物は、自分のおしべから花粉を飛ばし、自分のめしべに他の植物からきた花粉をつけて受粉せねばなりません。自らは動けないため、植物はこの受粉の仕事を他の媒介者にまかせます。一つは、大量の小さな花粉を生産し、風で飛ばして同種の他個体に到達することを運にまかせる、②風媒花です。最近、毎年のようにアレルギーで問題になるスギやヒノキは、典型的な風媒花です。ところで、スギやヒノキがどんな花をつけるかご存知ですか？ほとんど誰も知らないでしょう。そう、スギやヒノキに限らず風媒花は一般に、本当に目立たない、美しくもない、花とも言えないような小さな花をつけます。風には目も鼻もありませんから、風にまかせている限り、美しい色にする必要も、よい匂いを出す必要もないからです。

それに引き換え、美しく目立つ花をつけている植物は、たいてい、動物を呼び寄せて受粉の役割を託しています。そもそも花びらというものは、目立つようにして動物を引きつけるための看板以外の何物でもないので。赤、白、黄色と花の色はいろいろですが、多くの花は、蜜やおしべ・めしべのある場所を示すように、※紫外線で目立つような色で真ん中に目印がついているものです。多くの昆虫に見える光は紫外光に偏っているのです、赤い花びらなどは、あってもよく見えないかもありません。しかし、おしべの回りに配置された小さな目印が、

③ どこに行くべきかを昆虫に教えています。

植物が生産している蜜が、もちろんのこと、受粉作業をしてもらうかわりに花が昆虫に与えている報酬です。蜜はおしべやめしべの奥にあり、蜜を吸おうとすれば、必然的に花粉がからだにつくようにできています。そうして、からだに花粉をつけた昆虫が、同じ種類の他の花に行き、そこでも蜜を吸おうとするときに、前にもらってきた花粉がその花のめしべにつくことになって、受粉は完了されます。

ミツバチなどの昆虫に受粉の役目をさせている花を④虫媒花と呼びます。しかし、植物は、昆虫以外にもいろいろな動物をこの役目をさせるようにやっています。たとえば、鳥に受粉をさせる植物もあります。南北アメリカに住むハチドリやアリカに分布するタイヨウチョウの仲間やオーストラリアのミツスイという鳥は、花の蜜を食料としています。そして、昆虫が蜜を吸うときと同じように、花に頭を突っ込むと花粉が顔につくことになり、次の花の蜜を吸いに行ったときに受粉が果たされるのです。

このようになっていく限り、植物は受粉ができ、鳥は食料が手に入って、⑤両者ともに満足する取り引きが成り立ちます。しかし、鳥たちの中には、顔が花粉で汚れるのを嫌い、花の中に顔を突っ込んで蜜をなめるのではなく、蜜のある花の根元に外から穴を開けて蜜を吸ってしまうものがあります。これも、植物からすれば完全に⑥ルール違反ですね。この行為により、植物と鳥との相互共生関係はくずれ、鳥が一方的に花の蜜を搾取する結果となってしまいました。

それはともかく、鳥を受粉者に雇っている植物の花は、虫媒花とはいくつかの点ではっきりと異なります。鳥は昆虫よりもからだが大きいののでたくさん蜜を消費します。そこで、鳥媒

花は虫媒花よりたくさんの蜜を生産します。鳥には※嗅覚はあまり発達していないので、鳥媒花には匂いがありません。花の色は赤や黄色で、たいてい、筒状に長く、蜜はその奥に隠されています。鳥は、そこに嘴を差し込んで蜜を吸います。

⑦ B、花の形と、その花の蜜を吸う鳥の嘴の形との間に共進化が起きます。鳥にとっては、ある花の蜜をうまく吸えるような形の嘴を持つことは、蜜を効率よく吸えるので有利なことでしょう。一方、植物にとっても、自分と同じ種の花しか訪れない相手を確保するのは有利でしょう。なぜなら、鳥がいろいろな種類の花をまわるのであれば、自分の花粉が確実に自分と同じ種の他の花に運ばれる保証がないからです。アフリカのケニヤ山に住むキンバネオナガタイヨウチョウは、非常に細長い嘴を持っており、ある種の野生のハッカの蜜を吸います。この花は非常に長い筒状をしていて、このキンバネオナガタイヨウチョウ以外では、その蜜に到達することはできないのです。

C、アフリカに分布するタイヨウチョウと南北アメリカに分布するハチドリとは、姿形も飛び方も大きさも非常によく似通っています。しかし、この二つの※系統の間には、近い関係はまったくありません。タイヨウチョウとハチドリとは、非常に異なる系統の鳥から進化したものです。それにもかかわらず、こんなにいるような点で似通っているのは、ひとえに、花の蜜を吸って暮らすという同じ暮らし方を採用すると、⑧問題解決の方法が同じだったということ、同じような適応を遂げたからなのです。

花は、植物が動物に受粉の役目を託すために使っている※シグナルだということがわかりました。自分で動くことのできる植物にとっては、受粉を確実にこなうことは非常に重要なことであり、それに動物を利用した結果、このようなさまざまな

美しい花が生まれました。しかし、植物にとって大事な仕事はもう一つあります。それは、次の世代である⑨種子を遠くまで分散させることです。

受粉が終わると、植物は種子をつけます。これが、動物でいうところの「子ども」です。さて、できた種子がぼとりと落ちて、そのままそこに生えるのであれば、どういうことが起こるのでしょうか？ 一本の木が一〇〇個の実をつけても、それが全部自分の足下に落ちて芽を出すのであれば、すぐにもそのあたりの地面は、その木の子孫でいっぱいになってしまいます。そうなると、地面の栄養をめぐっても太陽の光をめぐっても、親子、また子どもどうしの間で激しい競争が起こるでしょう。すると、多くの子どもが死んでしまうでしょう。しかし、暮らすのに適した土地はまだまだほかにあるでしょうから、子どもたちは、そういうところに分散していった方がずっとうまく生きられるはずですよ。そこで、種子の分散は、植物にとって、もう一つの大事な仕事なのです。

受粉のときと同じように、種子の分散を風にまかせる植物もあります。綿毛のパラシュートをつけたタンポポの種子などは、その典型と言えるでしょう。これらは、目も鼻もない風まかせなので、風媒花のときと同様、種子の色が美しいわけでもなく、おいしい実がついているわけでもありません。

D、多くの植物は、この仕事にも動物を雇っています。それは、動物に種子のありかを宣伝し、種子のまわりのおいしい果肉を食べてもらって、その動物がどこか遠くに移動した先でフンをする、種子がフンの中に排出されて分散するという仕組みになっています。ですから、蜜が受粉者である動物に対する報酬であるのと同じように、甘い果実は、分散者である動物への報酬です。一方、種子そのものはバリバリとかみ砕かれ

てしまつては困ります。それで、種子はたいいていつるつるした膜におおわれて呑み込みやすいようにできており、種子をかじると、苦くてまずいのです。

果実は、多くの鳥類や哺乳類に食べられています。中には、熟れた果実しか食べないという果実食専門の動物すらいます。甘くて水分の多い果肉は、種子を運んでもらうために、植物が動物に与えている報酬です。ですから、種子の成熟が終わつて分散の準備が整つてからでない、動物に食べてもらつては困ります。そこで、まだ未熟な果実は青い色で、タンニンなどの渋味物質を含み、⑩食べてもおいしくないようにできています。赤、黒、黄色などの色は、中の種子の準備ができたことを示しており、喜んで食べてもらえるようにおいしい味がついています。

(長谷川眞理子 『進化とはなんだろうか』 一部改変)

※(文中のことばの意味)

遠隔操作 : はなれた場所からあやつり動かすこと。

媒介 : 二つのものの間にはいつて関係がうまくいくようにすること。

託して : たのんで。

紫外線 : 太陽光線の中にふくまれている光線。ばい菌を殺す力が強く、日焼けのもとになる。

報酬 : 働いたことに対するお礼。

搾取 : しぼりとること。

嗅覚 : においに対する感覚。

系統 : それぞれの種類が同じもの。

シグナル : 合図。

問1 ———線①「自分の用」とありますが、筆者が述べている「自分の用」を二つ、それぞれ文中から五字以内でぬき出しなさい。

問2 ———線Aと線Dにあてはまることばとして最もふさわしいものを次の中から一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア まず イ しかし ウ ところで エ そこで

問3 ———線②「風媒花」、④「虫媒花」とありますが、次にあげるものについて、筆者は一般的にそれぞれどちらの特徴と述べていますか。「風媒花」の特徴は「ア」、「虫媒花」の特徴は「イ」と記号で答えなさい。

- 1 美しい色の花を咲かせる。
- 2 よい匂いの花を咲かせる。
- 3 飛びやすい大量の小さな花粉を生産する。
- 4 目立たない小さな花をつける。

問4 ———線③「どこに行くべきか」とありますが、「行く」ところはどこですか。文中から十四字でぬき出しなさい。句読点なども字数に数えます。

問5 ————線⑤「両者ともに満足する取り引きが成り立ちます」とありますが、これを言いかえたことばを、文中から六字でぬき出しなさい。

問6 ————線⑥「ルール違反<sup>いはん</sup>」とありますが、どのようなことが「ルール違反」なのですか。最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 鳥が植物に穴をあけることで、植物が弱ってしまうこと。

イ 鳥が蜜を吸って得をするだけで、植物には利益はないこと。

ウ 鳥が花粉を運んで、植物は受粉できるが鳥に利益はないこと。

エ 鳥が蜜を吸うときに花粉がつくの嫌い、蜜を吸わないこと。

問7 ————線⑦「共進化」とありますが、「共進化」とは、二つのものがともに進化していくことです。これは、花にとつてどのような利点がありますか。文中のことばを使って、五十字以内で答えなさい。句読点なども字数に数えます。

問8 ————線⑧「問題解決の方法」とありますが、どのようなことですか。最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 花の蜜を吸うために、それに都合のよい姿や飛び方が必要となるということ。

イ 他の花の花粉と混ざらないために、花が筒状に長くなる必要があること。

ウ 他の鳥よりも多く蜜を吸えるように、嗅覚を発達させること。

エ 花の蜜を吸うだけでなく、より多くの餌を求めて種も食べられるようになること。

問9 ————線⑨「種子を遠くまで分散させる」とありますが、筆者はなぜ「遠くまで分散させる」必要があると述べていますか。最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 花粉を飛ばして受粉させるためには、離れた場所の方が都合がいいから。

イ より広いはんにで生息する方が、多くの外敵から身を守ることができ、生き残れるから。

ウ 同じところに子孫を残すと、生きるために激しい競争をし、多くの子どもが死んでしまうから。

エ 違う環境の中で、より多くの種類の植物と共生することで、さまざまな進化をとげて生き残れるから。

問10

——線⑩「食べてもおいしくないようにできています」とありますが、なぜですか。その理由として最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 種子の成熟が終わってからでないと、種子が移動する意味がないから。

イ 動物によりおいしい果実を食べてよるこんでもらいたいから。

ウ 熟れていない果実だと種子もいっしょにくだかれてしまうから。

エ 実の熟れている状態を知っている動物にだけ食べてもらいたいから。

問11

本文の内容に合うものを次の中から二つ選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア 風に花粉を運んでもらう植物は、小さな花粉を多く作る。

イ 昆虫に花粉を運んでもらう植物は、花を筒状に長くしている。

ウ 鳥に花粉を運んでもらう植物は、おいしい実を作る。

エ 風に運んでもらう種子には、美しい色やおいしさは必要ない。

オ 動物に運んでもらう種子には、果肉のおいしさは必要ない。

問題は次のページにつづきます。

① 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

「みんな、夏休みの間、元気だったか」

辻先生が、**A**しながら言う。休みの間、海に行きまく

ったのか、こんがり茶色に日焼けしている。筋肉質の体が、**B**たくましく見える。中学から大学まで卓球部にいて、大学4年のときは、大学生たちのトップが集まる大会で、準優勝したこともあるらしい。

みんなが「はい」とか「夏風邪、引いたけど」など口々に答えるのをひととおり聞くと、先生はファイルを開いた。練習メニューや試合の結果などがまとめてあるものだ。このクラブがほかの小学校に比べて、けっこう本格的な練習ができているのは、卓球のベテランである先生のおかげと言える。

「市大会の日程が決まったぞ」

お。大地は、誠と顔を見合わせた。

「十一月二十六日の日曜日。午前が※ダブルス、午後が※シングルスだ。それに向けて練習を増やそうと思う。一学期の部活は毎週火曜日だけで、木曜は自由練習にしていたが、これから大会までは週二回必修にする。全員出るようにな」

「はい」

答えてから、みんなしんとして次の言葉を待った。毎年恒例なのだ。日程の発表があった日に、続いてダブルスの組み合わせも、発表される。

誠が半歩、大地に近寄った。先生への※アピールのつもりかな。もつとも、ファイルにはすでに決定事項が書かれているはずだが。大地はそう冷静に考えて、先生を見つめていた。

「えー、シングルスは例年通り、全員出場な。特に四年生、気合を入れるんだぞ。おまえらにとっては、これが最初の大会な

んだからな」

「はい」

四年生たちが、元気よく返事をする。辻先生は、今度は六年生のほうに体を向けた。

「それでダブルスなんだが、少し驚くかもしれないが、こういう組み合わせにさせてもらった」

驚くかもしれない、とはどういうことだろう。大地は考えをめぐらせた。もしかして、ぼくのパートナーはハセツチだろうか。まあ、悪くはないんだけど、できれば誠のほうが……。

「では発表する。大地」

先生が名前を呼んだ。

「はい」

「おまえのダブルスの※パートナーは、純だ」

ぼくが五年生と？ 口を開きかけたけれど何も言葉を発することができないまま、大地は先生の顔を①ぼう然と見つめた。でも、先生のほうはそのまま続ける。

「で、誠。おまえの相手は、長谷川な」

長谷川、つまりハセツチは、意外そうに誠と顔を見合わせた。そして今度は大地の方を**C**見てくる。でも大地は目を合わせることはできなかった。聞き違いではないのか。先生がノートに書き間違えたのではないのか。そんな疑問が**D**頭を回る。なんで、ぼくが純と。**ア**

「あのう」

気づかぬうちに、純が大地のすぐ左横まで来ていた。頭をぺこっと下げる。

「よ、よろしくお願いします」

① 大地は、怒った表情を、あわてて引っこめた。普段の浦和大



う。大地は言葉につまった。

ハセツチは、「誰でもいいよ」とは言っていたものの、純よりも誠のほうがうれいのは確実だろう。もともとふたりは、卓球部に入るはるか前からの、気の合う幼なじみだったのだから。

そして純は……：そういえば純は何を考えているのか、あまり想像したことがなかった。あいつは、静かで主張しないやつだから。

返事ができない大地を見て、先生が言う。

「今回のダブルスで、先生が一番考えたのは、悪いが、おまえら六年のことじゃないんだ」

「え」

「誰よりも、純のことを考えた」

なんで。【㉗】だって、純には来年の市大会だってある。ぼくら六年はこれが最後ののに。

「大地、よく考えてみる。純は、市大会が終わったらキャプテンだ」

「わかってます」

「ひとりぼっちなんだぞ」

「それも、わかってます」

「来年の市大会では、今の四年と組むしかないんだ」

「あ……」

それは、わかってなかった。

「なあ、大地。シングルスで強くなるには、強い相手と練習すればいい。それはなんとかなる。おまえたちが引退してからも、純はオレと打ち合えば、まだ強くなれる」

「はい」

「じゃあダブルスで強くなるには、どうしたらいいと思う？

それはな、強い相手と組むことだ。でも純は来年になったら、誰と組むにしろ、自分より弱いやつしかいないんだ。今年がラストチャンスだよ。だったら、一番強いおまえと組ませてやるのが、純にとっては最高に成長できることなんだ」

一番強い、という言葉を聞いて、大地は口元をゆるめた。先生はそうやってほめるのが上手だ。でも、今回はにっこり笑顔で素直にうなづくことなどできない。だって、純にとっても大切な大会だろうが、ぼくにだって、本当に本当に大事な最後の大会なのだから。

職員室から出てきた尾形先生が、近づいてきた。

「辻先生、例の国語の教材のことなんですけれど」

「あ、はいはい。打ち合わせしましょうか」

辻先生は、卓球部の顧問というだけでなく、一年生の担任でもある。忙しいのだ。

「な、おまえを頼りにしているぞ、大地。純が成長すること、おまえが成長することでもあるんだからな」

【㉘】

⑤ 大地の背中をぼんと強くたたいて、先生は職員室に戻ってしまっ

まった。

納得できないよ。

（吉野万理子 『チーム！』 一部改変）

※(文中のことばの意味)

ダブルス … 二人一組になって対戦する試合。

シングルス … 一人対一人で行う試合。

アピール … 人々に訴えかけること。

パートナー … 二人一組になるときの相手。

スマッシュ … ボールを上から強くたたきつけるように

して相手のコートに打ち込むこと。

問 1

しいものを次の中から一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

A D

にあてはまることばとして、最もふさわ

ア ちらちら  
ウ ぐるぐる  
エ ますます  
イ にこにこ

問 2

線①～③のことばについて、文中における意味として最もふさわしいものを次の中から一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

① ぼう然と

ア まじまじと  
ウ ゆっくりと  
エ しっかりと  
イ ぼんやりと

② 突っけんどん

ア つめたそう  
ウ こわそう  
エ やさしそう  
イ おかしそう

③ いかめしい

ア 苦々しい  
ウ 軽々しい  
エ 痛々しい  
イ 重々しい

問3 ———線①「大地は、怒った表情を、あわてて引つこめた」とありますが、なぜですか。最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 近くに純がいることに気づき、冷静な態度をとろうとしたから。

イ 不満そうな顔をしていると、先生に怒られそうな気がしたから。

ウ 誠と組めず納得できなかったが、勝利のためには仕方がないと考えたから。

エ ハセツチと目が合い、動揺している自分を隠したかったから。

問4 ———線②「フォームが崩れて大振りになってしまったが、かまわず打ち続けた」とありますが、この時の大地の様子を説明したものととして、最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 先生に自分の頑張りが認められなかった悔しさを、ラケットを力いっぱい振ることで忘れようとしている。

イ 卓球の技術が上達しなくなった苦しさを、形にこだわらないことで振りはおうとしている。

ウ 勝つことが難しい相手と組むことになったつらさを、ボールにぶつけようと無心になっている。

エ 最後の大会を前にこみ上げてくるさみしさを、練習でまぎらわせようとしている。

問5 ———線③「納得できません」と言った大地は、どのようなことに「納得」しなかったのですか。「くこと」にながるように、文中から十七字でぬき出しなさい。

問6                     にあてはまることばとして、最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 感動

イ 感情

ウ 攻撃

エ 反抗

問7 ———線④「大地と組みたかったな、オレ」とありますが、誠のこの思いが行動に表れている一文を文中からぬき出し、はじめの四字を答えなさい。

問8 文中から次の一文がぬけています。どこにあてはめるのがふさわしいですか。文中の【ア】～【エ】から一つ選び、記号で答えなさい。

大地にとって、納得できないことがまた一つ増えた。

問 9

——線⑤「大地の背中をぽんと強くたたいて」とありますが、この時の辻先生の気持ちとして、最もふさわしいものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 不満      イ 同情      ウ 感謝      エ 期待

問 10

——線「先生の考えていること、伝わらなかったか」とありますが、「先生の考え」とはどのようなことですか。

その内容を五十字以内で答えなさい。句読点なども字数に数えます。

問題は次のページにつづきます。

三 次の各文の、主語を記号で答えなさい。ただし、主語がない場合は、×を書きなさい。

① ア少年が | イ電車で | ウ遠い | エところから | オやってきた。

② アこの | イ高原に | ウ流れる | エ川は | オほんとうに

カきれいだね。

③ アいま | イやつと | ウ駅に | エ着いたよ、 | オおじいちゃん。

④ ア今年の | イ夏休みは | ウよく | エ海で | オ泳ぎました。

⑤ アたしかに | イその | ウ時 | エわたしも | オ公園に | カいた。

四 次の——線のカタカナは漢字に直し、漢字は読みを答えなさい。

① 運動会がエンキになる。

② 川のゲンリュウを訪ねる。

③ カガミに映った顔。

④ 余分なものを取りノゾク。

⑤ 念仏をトナえる。

⑥ 父の教えは大変厳しい。

⑦ 養蚕業を営む農家。

⑧ ガラスの破片が飛び散る。

⑨ 並外れた努力。

⑩ 友人をかばい弁護する。

これで問題は終わりです。