

二〇二五年度

入学試験問題

(二月五日午前)

国語

- 一 開始の合図があるまで問題用紙・解答用紙にふれないでください。
- 二 開始の合図があったら、最初に問題用紙六ページ、**解答用紙二枚**を確認してください。
- 三 解答用紙に受験番号と氏名を記入してから始めてください。
- 四 問題についての質問は受け付けません。印刷のはっきりしないところや用事があるときは、声を出さずに手をあげてください。
- 五 字数が指定されている問題は、記号・句読点も一字として数えてください。
- 六 問題用紙は回収しません。
- 七 筆記用具の貸し借りはしないでください。
- 八 試験時間は五十分です。終了五分前になったら知らせます。
- 九 答案を書き終わっても座席からはなれないでください。

一 次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

森林、草原、耕地など、植物が生えているところならどこでも、またいまは生えていなくても以前生えていたところにも、地表付近には生きたタネが無数に存在しています。これはタネの貯蔵庫という意味の「①シードバンク」と呼ばれています。ひとつひとつのタネは小さくても、それは植物1個体に相当します。(あ)ほとんどの場所で、土壌のなかにあるシードバンクの中の植物の数は、地上に姿を見せている植物の数よりもはるかに多いのです。

いままでに得られたいろいろなデータを整理してごくおおざっぱな数字をあげてみると、土壌シードバンクに含まれている生きたタネの数はつぎのようになります。

森林土壌	$10^2 \sim 10^3 / \text{m}^2$
草原土壌	$10^3 \sim 10^6 / \text{m}^2$
耕地土壌	$10^3 \sim 10^5 / \text{m}^2$

足の裏の面積を 200cm^2 とすると、草原に1歩足を踏み出せば、軽く100個や1000個のタネを踏みつける勘定になるのです。

どんな植物も同じように、シードバンクの中にたくさんタネをためるわけではありません。シードバンクに多くのタネをためているのは、タネが長い寿命をもち、しかも土壌中で容易に芽生えてしまわないで休眠するような性質をもっている植物です。そのようなタネは、普通、ギャップをさぐって発芽するための性質をもっています。明るい立地を好む樹木や雑草、水辺の植物などは、とくに

多くのタネを土の中のためにためこんでいます。

そこにとのくらのタネがたまっているかは、その場所と周囲の植生が過去にどのようなものであったかによって違います。現在は安定した森林でも、シードバンクには伐採跡地に芽生えるパイオニア的な植物のタネが多く蓄積していることも少なくないのです。地上の植生と土壌中のシードバンクの植物の構成は、ときにはまったく異なることもあります。

森林や草原にギャップができたときに、そこにとどのような植生が発達してくるかは、②土壌中のシードバンクを調べることによって予測することができます。土壌のどのあたりにいつごろの地表面があったか、まわりにとどのような植物が生活していたかによって、土壌の中に含まれているタネは場所や深さによる違いが大きいのです。土壌中のタネがどのように存在しているかは、その場所の過去の植生の記録の一部であるともいえます。地域の植生の歴史が、土壌のシードバンクにも刻みこまれているのです。それを発掘することによって、私たちは過去の植生の姿を部分的にうかがい知ることができただけでなく、うまく活用すれば、(い)ことすらできるのです。そのためには、土壌シードバンクについてよく知らなければなりません。今はまだその知識は不十分です。

種子の貯蔵庫であるシードバンクの存在に多少なりとも科学的な関心を払い、実験で調べた最初の人はダーウィンです。進化論の本として有名な『種の起源』に、ダーウィンはその実験について記しています。彼は池の底の泥(210g)をモーニングカップにいれ

て、適度に湿った状態を保ち、暖かい窓辺に置きました。するとつぎからつぎへといろいろな芽生えがでてきて、その数は6カ月間に537に達したといえます。これはダーウィンでなくてもだれでも簡単にできる実験です。

もうひとつの方法はタネを土壤から選別して直接数える方法です。ひとつひとつのタネの種類を調べ、タネが生きているかどうかの判別も必要なため、どちらかといえば専門家向きの方法ということになるでしょう。この方法では、土壤中のすべてのタネを調べることになりますが、ダーウィンの考え出した方法、発芽させて芽生えを調べる方法では、^③ある条件のもとで発芽するタネだけを選んで調べていることになります。これらの方法を組み合わせることで、私たちは土壤中のシードバンクの中でタネがどのように生きているのか、その実態をうかがい知ることができるのです。

生きたタネの貯蔵庫、シードバンクはなにも土壤中にあるとばかりは限りません。木の上にシードバンクをつくる樹木もあるのです。タネが熟しても松ぼっくり（球果）を開くことなく、何年もそのまま木の上にとどめておくことで保たれるシードバンクです。松ぼっくりが開くのは、火事が起こって熱にさらされたときで、開いた松ぼっくりからこぼれたタネは、^④火事の跡の明るい環境でいつせいに発芽します。

ただし、そのような火に適應したシードバンクが見られるのは、頻繁に野火が起こる乾燥気候の地域に限られます。アメリカ合衆国の西部の乾燥地帯に多くみられる樹木には、木の上にシードバンク

をつくるものが少なくありません。そのような地域では、^⑤このような戦略を植物に進化させるほど、生態系の構成要素として火事の役割が重要なのです。自然に起こる火事を人が消してしまうと、木の上にシードバンクをつくる植物はタネを分散し、芽生えをつくることができませぬ。

- ア 火に適應した火に強い森林から、火に弱い森林への変化です。
- イ そうなると、大火事が起きたときの植生の破壊はすさまじいものになってしまいます。
- ウ そのため森林には、本来その地域の気候にはあまり適していない樹種が増えてしまいます。

水底は温度の変化がとほしく、酸素の濃度が低い状態にあります。そのため、生きたタネがよく保存されています。湖であれば、そこには流域から川の水が運んでくるタネもたまっています。だから、湖底の泥の中のシードバンクは、^⑥かなり広い空間のかなり長い時間

にわたる植生のありさまを記録しているといえるのです。湖底から取り出した泥は、そんなシードバンクを調べるためのまとない材料です。浚渫土を捨てた場所にどのような植生が発達するかを観察すれば、その一部をうかがい知ることができます。そこから生えてくる植物の中には、流域の遠い場所から運ばれてきて長年にわたって水底で生きていたものもあれば、湖岸の植物のタネが浚渫の直前に泥に混ざったものもあるはずです。

茨城県の霞ヶ浦の浚渫土から芽生える植物を調べてみたことがあります。流域全体から川の水が運んできたと思われるハルジオンが多く発芽した一方で、浚渫土にできた水たまりには、いまでは水辺から絶滅してしまったオニバスなどの水草が復活しました。最近になつて強く求められるようになった外来種に対する対策にも、自然の再生を考えるうえでも、土壌シードバンクについてのしつかりした知識が必要です。

(鷲谷 いづみ 『タネはどこからきたか?』より)

注 ギャップ：タネが芽生えることができる植生のすき間のこと。

浚渫：川や湖などの底の土砂を取り去ること。

問一 ——線部①「シードバンク」とありますが、シードバンクに

貯蔵されたタネはどのような性質を持っていますか。次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 発芽を待つことができる長い寿命を持っている。
- イ 発芽できるようにギャップを探し移動する。
- ウ 土壌中の水分を多く吸収することができる。
- エ 土壌中で容易に発芽してしまわない。

問二 本文中の（あ）にあてはまる言葉を、次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア そのうえ
- イ なぜなら
- ウ だから
- エ しかし

問三 ——線部②「土壌中のシードバンクを調べることによって予測することが出来ます」とありますが、それはどうしてですか。その説明となる次の文の（ ）に本文中から八字で抜き出して答えなさい。

シードバンクは（ ）であるから。

問四 本文中の（い）にあてはまる言葉として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 シードバンクを保護する
- イ 新種の植物を発生させる
- ウ 不要な土壌を入れかえる
- エ 失われた植生を復元する

問五

——線部③「ある条件」とありますが、どのような条件ですか。ふさわしいものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 必ず池の底の泥を使うこと
- イ 適度に湿った状態であること
- ウ 暖かい温度であること
- エ 6ヶ月の期間であること

問六

——線部④「火事の跡の明るい環境」とありますが、どのような環境ですか。わかりやすく答えなさい。

問七

——線部⑤「このような戦略」とありますが、どのようなことですか。「タネ」「発芽」「火事」「熱」の言葉を必ず用いて、二十五字以内で答えなさい。

問八

本文中の の中のア、イ、ウの文を、正しい順序に並びかえて、記号で答えなさい。

問九

——線部⑥「かなり広い空間のかなり長い時間にわたる植生のありさまを記録している」とありますが、「広い空間」であるのはなぜですか。その説明となる次の文の（ ）に本文中から十五字以内で抜き出して答えなさい。

タネが（ ） いるから。

問十

あなたがこれまでに経験した自然に関わる活動をあげて、そこで考えたことを二百字以内で記述しなさい。

二

次のカタカナの文章を読んで、漢字とひらがなと読点を正しく用いて書き直しなさい。

ガイコクゴゴボコクゴノナカニトリコムトイウコト
ハソノコトバヲウンダシユゾクノシソウヲブブンテ
キニデハアレトリイレルコトダ。ソノコトバヲツカ
ウコトデソレイゼンニハシラレテイナカッタアタラ
シイイミガワタシタチノナカニトウロクサレルコト
ニナリジブンタチノセカイハスコシダケユタカニナ
ル。

三

次の(1)～(5)の——線部の漢字をひらがなに、(6)～(10)の——線部のカタカナを漢字に改めなさい。

- (1) 先生から指^レ図^ルされる。
- (2) 高い建物が林^立する街。
- (3) 誤解を招^ク発言をしない。
- (4) 赤^心をつくす。
- (5) これはよいことの前^兆だ。
- (6) シンヨウジュ^林を歩く。
- (7) 費用をセ^キサ^ンする。
- (8) マトハズ^レの議論をする。
- (9) 有名人のジ^キヒ^ツの署名。
- (10) みんなでガ^ッソ^ウする。

四

次の(1)～(5)の——線部の四字熟語の二つの()には数字が入ります。二つをたした数をそれぞれ数字で答えなさい。

(例) (四)捨(五)入 ↓ 9

- (1) ()石()鳥の効果をもたらす。
(2) 古道具を()束()文で売る。
(3) 再()再()注意したのに改めない。
(4) ()年()日のごとく、仕事に打ちこんだ。
(5) 難問に()苦()苦する。

受験番号			
------	--	--	--

氏名	
----	--

得点	
*	

*印のところは、何も記入しないでください。

小計	一
*	

問一			
問二			
問三			
問四			
問五			
問六			
問七			
問八		↑	↑
問九			
問十			

