

国 語

(一 回)

〔 注 意 〕

- 一、監督^{かんとく}の先生の指示があるまで、中を開けないでください。
- 二、最初に受験番号と氏名を解答用紙の指定欄^{ちん}に記入してください。
- 三、字数指定がある問いでは、句読点・記号なども一字として数えます。
- 四、解答はすべて解答用紙の指定欄に記入してください。
- 五、下敷き^{したじ}・色鉛筆^{いろえんぴつ}を使用することはできません。
- 六、問題は13ページまで印刷されています。
- 七、試験の「開始」・「終了」は監督の先生の指示に従ってください。
- 八、問題用紙は持ち帰ってください。

一、次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。（字数指定がある問いでは、句読点・記号なども一字として数えます）

多くの植物たちが、春と秋に花を咲かせます。夏や冬に花を咲かせる植物は、あまり多くありません。なぜ、多くの植物たちが、春と秋に花を咲かせるのでしょうか。

植物が春に花を咲かせると、夏の暑さが来るころには、タネができます。タネは、暑さに強く、暑い夏には、地面や土の中で生きていられます。だから、夏の暑さが来るころにできたタネは、暑い夏が来ても、生きのびることができます。暑さに弱い植物は、つらい夏を暑さに強いタネの姿で過ごすために、夏の前の季節である春に、花を咲かせるのです。

逆に、秋に花咲く植物は、冬の寒さをタネで過ごすために、秋に花を咲かせます。寒さに弱い植物は、つらい冬を、寒さに耐えられるタネの姿で過ごします。①そのため、冬の前の秋に、花を咲かせ、タネをつくるのです。

結局、植物には、暑さや寒さに弱いものが多く、暑さに弱い植物たちは、春に花を咲かせて、タネをつくり、寒さに弱い植物たちは、秋に花を咲かせて、タネをつくります。タネで夏の暑さ、冬の寒さをしのぐためです。だから、暑くなる前の季節である春と、寒くなる前の季節である秋に、花を咲かせる植物が多いのです。

この説明の通りだとすると、「春に花咲く植物は、春の間に、もうすぐ暑くなることを前もって知っている」ことになります。また、「秋に花咲く植物たちは、秋の間に、もうすぐ寒くなることを前もって知っている」ことになります。

春の間に、植物たちはもうすぐ暑くなることをほんとうに前もって知っているのでしょうか。②また、秋の間に、植物はもうすぐ寒くなることを前もって知っているのでしょうか。植物たちがそんな能力をもっているとは、容易には納得できません。しかし、

この疑問に対する答えは、「植物たちは、暑さ、寒さの訪れを前もって知っている」というものです。

では、植物たちはどのようにして、暑さや寒さの訪れを前もって知るのでしょうか。その疑問に対しては、「植物たちが、葉っぱで夜の長さをはかるから」というのが答えです。この答えを知れば、次には、「葉っぱが夜の長さをはかれば、植物たちは暑さや寒さの訪れを前もって知ることができるのか」という疑問が出るでしょう。これに対しては、「前もって知ることができる」が答えです。

実際に、夜の長さの変化と気温の変化の関係を考えると、この答えはわかりやすく理解されます。たとえば、春から考えはじめると、夜の長さはだんだん短くなり、もっとも夏らしく夜が短いのは、夏至の日です。この日は、六月下旬です。それに対して、もっとも夏らしい暑さになるのは八月です。夜の長さの変化は、暑さの訪れより、約二カ月先行しています。

夜の長さは、夏至の日を過ぎて、だんだんと長くなります。夜の長さがもっとも冬らしく長くなるのは、冬至の日です。これは、一二月下旬です。それに対し、冬の寒さがもっともきびしいのは、二月ごろです。夜の長さの変化は、寒さの訪れより、約二カ月先行しています。

だから、植物たちは、葉っぱで夜の長さをはかることによって、暑さや寒さの訪れを約二カ月、先取りして知ることができます。この二カ月間ほどを利用して、夏の暑さが来るまでに、あるいは、冬の寒さが来るまでにツボミをつくり、花を咲かせ、タネをつくらることができるのです。

「植物は、ほんとうに、夜の長さを感じてツボミをつくり、花を咲かせるのか」と、疑問に思われるかもしれません。この疑問は、

アサガオを使った、次のような簡単な実験で確かめることができます。

発芽したばかりのふた葉のついたアサガオの株を二鉢準備し、一日中、電灯で照明した場所で育てます。アサガオは、長い夜が与えられると、ツボミをつくる植物です。だから、電灯がつけ放しの夜の暗黒がない条件では、アサガオの芽生えはツルを伸ばして成長しますが、いつまでもツボミをつくりません。

栽培しているある日に、二つの鉢の一方だけに、夕方から、段ボール箱をかぶせて、朝までの長い夜の暗黒を与えます。そのあとは、また二つの鉢とも、一日中、電灯で照明した同じ場所に置き、芽生えを育てます。

数週間すると、一方の鉢植えには、⑦。もう一方の鉢植えのアサガオは、ツボミをつくらずに、ツルを伸ばし続けています。二つの株の違いは、花が咲いた芽生えは、ただ一回、段ボール箱をかぶせられて、長い夜の暗黒が与えられたことだけです。その日以外は、両方ともが、同じ場所で、同じように育てられました。だから、花を咲かせた芽生えは、長い夜の暗黒を感じてツボミをつくれたことになります。

この実験では、夕方に段ボール箱をかぶせて、朝までの長い夜の暗黒を与えました。実は、アサガオの芽生えに段ボール箱をかぶせて夜の暗黒を与えても、十分な長さがなければ、ツボミはできません。たとえば一回のみならず、二回、三回と暗黒を与えても、一回が約九時間以下の場合には、ツボミはできません。

与える夜の暗黒の長さをだんだん長くしていく、品種にもよりますが、九時間三〇分を超えだすと、ツボミがつくられはじめます。だから、アサガオの芽生えは、夜の暗さを感じてツボミをつくるだけでなく、その夜の長さをきちんとはかって、ツボミをつ

くっているのです。

⑨ このように、多くの植物たちは、花を咲かせて子どもをつくるという大切な行為を、夜の長さに依存しているのです。この性質をもつ植物たちは、夜の長さをほんとうに正確にはかつて、ツボミをつくりません。

⑩ 刺身に添えられている緑の葉っぱがあります。「大葉」ともよばれますが、シソという植物です。この植物も、長い夜を感じると、ツボミをつくる植物です。夜の暗黒の長さが九時間四五分あれば、ツボミをつくりません。ところが、九時間三〇分ではツボミをつくりません。わずか一五分間の違いを識別して、ツボミをつくるかどうか決まるのです。葉っぱが夜の長さをはかる感覚は、想像以上に正確なのです。

秋に花を咲かせ、トゲだらけの「ひつつき虫」とよばれる実をつくる植物があります。投げつけると衣服にひつつくのでこの名がつけられましたが、オナモミという雑草です。ひと昔前には、野原や川の土手によく生えていました。この植物は、夜の暗黒の長さが八時間三〇分あれば、ツボミをつくりません。しかし、八時間一五分では、ツボミをつくりません。

イネも長い夜を感じてツボミをつくる植物です。ある品種のイネは、夜の暗黒の長さが一〇時間あれば、ツボミをつくりません。これより一五分間短いだけの九時間四五分の暗黒の長さでは、いつまでもツボミをつくりません。多くの植物が、約一五分間の夜の暗黒の長さの違いを識別しているのです。

植物たちがもつ時間をはかる感覚はきわめて正確で、私たち人間にはとうてい真似できません。「何をしてもいいですが、一〇時間したら出てきてください」といわれて、真っ暗な部屋に入れられたら、どのくらい正確に出てこられるでしょうか。もし

⑪ 暇があつたら是非試してみてください。誤差が一五分間以内で出てくるのは、むしろかしいでしょう。

多くの草花たちがもつ、時をはかる感覚の正確さには、「あっぱれ！」と感服します。

植物たちは、夜の長さを正確にはかつてツボミをつくりません。「なぜ、暗黒の長さをはかるのが、そんなに正確なのか」と問われれば、「正確な時計をもっているから」と答えることができます。しかし、「どんな時計ですか」とか、「その時計は、どんなしくみですか」などの質問には答えることができません。植物がもっている時計の正体が、まだ解明されていないからです。

しかし、「なぜ、植物はそんなに正確に、夜の長さをはからなければならないのですか」という疑問には答えることができます。夜の長さをはかつてツボミをつくるのが早すぎても遅すぎても、植物は「すごい不利益をこうむったり、ひどい場合には絶滅してしまったりするからです。」

アサガオを例に考えましょう。まず、ツボミをつくるのが早すぎる場合です。アサガオの発芽したばかりのふた葉の葉っぱには、夜の暗黒を感じ、その長さをはかる能力がすでにあります。だから、発芽したばかりのふた葉の葉っぱに十分に長い夜の暗黒を与えると、小さい芽生えのうちに、ツボミをつくらせることができます。

こうしてツボミをつくらせると、芽生えのもとも先端にある芽がツボミになります。この芽は、ツボミにならないと、次々と葉をつくり、芽を伸ばしていきます。

E、芽がツボミになると、その後はもうツルは伸びませんから、小さい植物のままです。そのような小さな植物が花を咲かせたら、花の数はわずかですから、少しの個数のタネしか残せません。

大きくなってから花を咲かせる方が、多くの花を咲かせることができ、多くのタネをつくれます。

F、多くの子どもを残

せます。正確に夜の長さをはかるのは、夜の長さが短いうちに、すなわち、あまり早くに、ツボミをつくらないようにしているです。

だからといって、アサガオが、「大きくなってから花咲く方が、多くの花を咲かせ、多くのタネをつくれるから」と、夜が長くなっているのにいつまでもツボミをつくらずに成長を続けていると、冬が近づいてきてしまいます。すると、寒くなってしまい、ツボミをつくれなくなり、タネを残せません。あるいは、ツボミをつくつても、花を咲かせなくなり、タネをつくれなくなります。

G、花は咲いたけれども寒くなってタネはつukられないということになります。

夏遅くから秋にかけて花を咲かせる植物にとつては、タネは冬の寒さを過ぐすために必要なものですから、タネができなければ、この植物は冬を越せません。だから、子どもを残せず、絶滅してしまいます。

H、春に花を咲かせる植物でも同じように考えられます。春に花咲く植物は、冬至の日を過ぎて夜が短くなってくると、短くなってきた夜の長さを感じて、ツボミをつくります。でも、あまりに早くに花を咲かせると、からだ十分に成長していないので、多くのタネを残せません。

よく成長してから花咲く方が、多くの花を咲かせ、多くのタネをつくれます。だからといって、夜が短くなっているのにいつまでもツボミをつくらないと、夏が来てしまいます。春に花を咲かせる植物は夏の暑さに弱いのですから、夏が来ってしまうと、夏の暑さのために枯れてしまいます。その結果、子孫を残せません。だから、絶滅してしまいます。

ナノハナは、三月ごろに、少し暖かくなりはじめると、一日に約一〇センチメートルも背丈を伸ばします。この植物が背丈を

伸ばすのは、伸びた茎の先端に花を咲かせるためです。「なぜ、そんなに急いでいるのか」と不思議に思えるほど、春の初めにグングン背丈を伸ばし、その先端に花を咲かせます。

冬の寒さの中で育ってきたナノハナは、初夏の暑さに耐えられない性質なので、暑くなるまでに花を咲かせ、タネをつくらうとしているのです。グングン背丈を伸ばすのは、その先端に花を咲かせ、目立ち、虫に「ここに花が咲いているよ」とアピールできるからです。

自然の中で、多くのタネをつけようとして、植物がいつまでも自分のからだを大きくしていたら、秋に花を咲かせる植物なら、寒い冬が来てしまいます。春に花を咲かせる植物なら、暑い夏が来てしまいます。だから、花を咲かすことができず、タネを残せません。

タネが残せなければ、その植物は絶滅してしまいます。そんなことがおこらないように、植物たちは、厳密に⑮をはかり、⑯をつくるタイミングをはかっているのです。そんなしくみを身につけて、自然の中を生き抜いている植物たちの「あつぱれ」な生き方に感服せざるを得ません。

(田中修『植物のあつぱれな生き方』による)

問一、——線①「結局」が直接かかっていく部分はどこですか。次の(ア)と(エ)の中から一つ選び、記号で答えなさい。

① (ア) 結局、植物には、暑さや寒さに弱いものが多く、暑さに弱い植物たちは、春に花を咲かせて、タネをつくり、寒さに弱い植物たちは、秋に花を咲かせて、タネをつくり。(エ)

問二、——線②「そんな能力」とはどのような「能力」ですか。本文中の言葉を用いて二十字以内で答えなさい。

問三、——線③「この答え」の内容を具体的に示している部分を、本文中から四十字以内でぬき出し、その最初と最後の五字を答えなさい。

えなさい。

問四、——線④「それ」の指示内容を、本文中の言葉を用いて答えなさい。

問五、——線⑤「寒さの訪れを約二カ月、先取りして知ることができます」とありますが、このことは「植物たち」が何を知ることが可能になるのですか。本文中からぬき出して答えなさい。

問六、——線⑥「つくりません」の主語を答えなさい。

問七、⑦に当てはまる最も適切な表現を、次の(ア)と(エ)の中から選び、記号で答えなさい。

(ア) ツボミはできず、最後まで花も咲きません (イ) ツボミはできますが、最後まで花は咲きません

(ウ) ツボミはできませんが、小さく花は咲きます (エ) ツボミができて、やがて花が咲きます

問八、——線⑧「ツボミをつくらずに、ツルを伸ばし続けています」とありますが、それはなぜですか。本文中の言葉を用いて答えなさい。

問九、~~~~線(A)と(D)の「られ」のうち、性質の異なるものを一つ選び、記号で答えなさい。

問十、——線⑨「花を咲かせて子どもをつくる」とありますが、「子ども」とはこの場合何のことですか。本文中の言葉で答えなさい。

どう。

問十一、——線⑩「植物たちは、夜の長さをほんとうに正確にはかって、ツボミをつくります」とありますが、「植物」が「ほんとうに正確にはかって」いることを最もよく示している一文を、本文中からぬき出し、その最初の五字を答えなさい。

(ア) 植物 (イ) 利益 (ウ) 発芽 (エ) 前後

問十三、——線⑫「感服」の類義語を、次の(ア)と(エ)の中から一つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 感謝 (イ) 感激 (ウ) 感心 (エ) 感動

問十四、——線⑬「すごい不利益」とありますが、どのようなことですか。本文中の言葉を用いて二十字以内で答えなさい。

問十五、EとHに当てはまる言葉を、次の(ア)と(エ)の中からそれぞれ選び、記号で答えなさい。

(ア) あるいは (イ) だから (ウ) また (エ) ところが

問十六、——線⑭「タネは冬の寒さを過ごすために必要なもの」とありますが、なぜ「必要」のですか。本文中の言葉を用いて二十字以内で答えなさい。

問十七、⑮と⑯に当てはまる言葉を、それぞれ本文中からぬき出して答えなさい。

問十八、本文の表現の持ちようとして、**ふさわしくないもの**を、次の(ア)～(エ)の中から一つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 初心者にも分かりやすい説明をしているが、事実をもとにして正確に表現している。

(イ) 対になっている事がらを略さずに並べて記し、ていねいに表現している。

(ウ) ぎ人法を用いて、植物に対する親しみを持てるように表現している。

(エ) 植物の性質に対するさまざまな誤解を一つ一つ正し、根気強く表現している。

二、次の①～⑤の□に、後の意味になるよう漢字一字を補いなさい。

① 木で□をくくる

意味 冷たくあしらう。無愛想にもてなす。

② 青菜に□

意味 元気がなく、しよげかえるようす。

③ 草の□を分けてもさがす

意味 すみずみまできまなくさがす。

④ 竹□の友

意味 幼い時からの親しい友人。

⑤ どんぐりの□比べ

意味 どれも平ぼんで、特にすぐれたものがない。

三、次の四字熟語の□に当てはまる漢字二字を書き、完成した熟語の意味としてふさわしいものを、後の(ア)～(コ)の中からそれぞれ選び、記号で答えなさい。

① □意 □面 ② □人十□ ③ □意 □夫 ④ 大□ □成 ⑤ □行 □正

(ア) 今までにだれも成しとげていないこと。

(イ) 方法や手段などを新しく考え出すこと。

(ウ) みんなが口々に同じことを言うこと。

(エ) 行いがきちんとしていてまちがいがいないこと。

(オ) 自分に都合のよいように発言したり、行動したりすること。

(カ) ほこらしげな気持ちが顔いっぱいに現れていること。

(キ) 少しのちがいはあるが、だいたい同じであること。

(ク) 好みや考え方・性格などが人によってそれぞれがっていること。

(ケ) すぐれた人物は若いころにはあまり目立たず、他人よりおくれで立派になること。

(コ) 決まった考えがなく、むやみに他人の意見に従うこと。

四、次の①～⑦の――線部を漢字に改め、⑧～⑩の――線部の読みをひらがなで答えなさい。

① 机の上を整理するシュウカンをつける。

② セイケツなガ―ゼを傷に当てる。

③ ノウコウが行われる地域。

④ アイスクリ―ムがとけてエキジョウになる。

⑤ 実力をハツキする。

⑥ 警察のケンゲンで調査が行われる。

⑦ 同級生をテキシするのはよくない。

⑧ 定石通りの方法で解決する。

⑨ 父の郷里は東北地方にある。

⑩ 電波時計は正確に時を刻む。

総
点

問一

問二

問三

最初
最後

問四

問五

問六

問七

問八

問九

問十

問十一

問十二

問十三

問十四

問十五

E

F

G

H

問十六

問十七

15

16

問十八

二

①

②

③

④

⑤

三

①

漢
字

意
味

②

漢
字

意
味

③

漢
字

意
味

四

①

⑥

②

⑦

③

⑧

④

⑨

⑤

10

む

受験番号

氏
名