

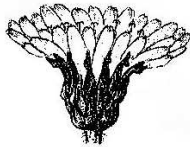
3

花子さんのクラスでは、自分たちの学校とその周辺のタンポポについて調べた。次に示したものは、このときのノートの一部である。次の(1)～(6)に答えなさい。

### タンポポの花

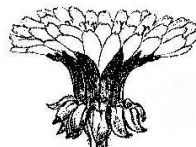
図1のように、花を包んでいる部分がそりかえていないものと、図2のように、そりかっているものがあった。そりかえていない方が、日本在来のカンサイタンポポで、そりかえている方が外来のセイヨウタンポポである。また、それらの花（頭花）は、図3に示すような1つの花（小花）が、たくさん集まってできていた。

図1



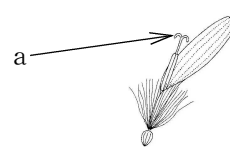
カンサイタンポポの頭花

図2



セイヨウタンポポの頭花

図3



1つの花

### タンポポの種子

タンポポの中には種子ができているものもあったので、1つの頭花につくられていた綿毛のついた種子の数と1個あたりの平均の質量を調べた。また、風の無いところで綿毛のついた種子1つを2mの高さから落としたりしたときに、落下するまでにかかった平均の時間を調べた。表1は、それらの結果をまとめたものである。

表1

	頭花1つ中の種子の数	1個あたりの平均の質量	落下時間
カンサイタンポポ	87個	0.81 mg	5.2秒
セイヨウタンポポ	203個	0.45 mg	9.1秒

### タンポポの分布

学校とその周辺で、カンサイタンポポとセイヨウタンポポの分布を調べた。図4は、その結果である。○はカンサイタンポポ、●はセイヨウタンポポが見られたところを表している。また表2は、調査地点①～⑤の生育地のようすをまとめたものである。

図4

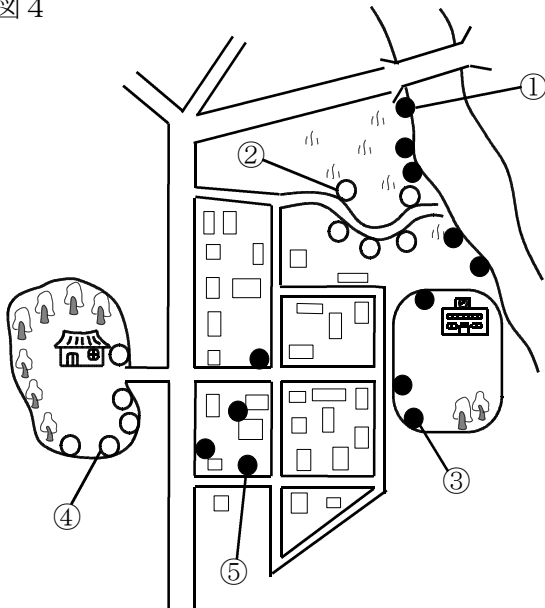


表2

調査地点	ようす
①	よく整備された土手で、土はよく乾いていた。空き缶が落ちていたので、拾って持ち帰った。
②	田んぼや畑のあぜ道で、土はやわらかく湿っていた。
③	学校のグラウンドで、土はよく乾いていた。また、その中には、いろいろな鉱物を観察することができた。
④	古くからある神社の周辺で、土はやわらかく湿っていた。
⑤	住宅地の舗装された道路沿いで、土はよく乾いていた。

- (1) **タンポポの花** について、タンポポを手を持ってルーペで観察した。このときのルーペの使い方を正しく説明した文になるように ( ① ) ・ ( ② ) にあてはまる語句を答えなさい。

手に持ったタンポポをルーペで観察するとき、ルーペをできるだけ ( ① ) に近づけ、( ② ) を前後に動かしながら、よく見える位置をさがす。

①

②

- (2) **タンポポの花** について、図 3 の a の部分を何というか。

- (3) 「セイヨウタンポポの方がカンサイタンポポよりも生育範囲を大きく広げることができ、個体数を増やすのに有利であるのはなぜだろう」と先生に質問されたので、花子さんは、その理由を **タンポポの種子** 表 1 の結果から次のように考えた。( ) の中に適当な数値を入れなさい。

綿毛のついた種子は、セイヨウタンポポの方がカンサイタンポポよりも軽い。そのため、タンポポの種子が  $5 \text{ m/s}$  の風に乗って地面に対して水平に運ばれたと仮定するとき、表 1 の落下時間の間に運ばれる水平距離は、セイヨウタンポポの方がカンサイタンポポよりも ( )  $\text{m}$  遠くなるので、セイヨウタンポポの方がカンサイタンポポよりも生育範囲を大きく広げることができると考えられる。ただし、種子は  $5 \text{ m/s}$  の風と同じ速さで、同じ方向に運ばれたものとし、その速さや方向は種子が風で運ばれている間、変わらないものとした。

m

- (4) **タンポポの分布** を調べているとき、調査地点①の土手で空き缶を拾った。この空き缶が、アルミ缶かスチール缶かを区別するためには、どのような方法が考えられるか。最も適当なものを **ア～エ** から選びなさい。

**ア** 電気が流れるかどうかを調べる。

**イ** 磁石につくかどうかを調べる。

**ウ** 水に浮くかどうかを調べる。

**エ** 塩酸に入れて、とけるかどうかを調べる。

- (5) **タンポポの分布** を調べているとき、調査地点③の校庭のグラウンドの土の中に、火成岩にふくまれる無色の鉱物が見られた。その鉱物は何か、名称を答えなさい。

- (6) **タンポポの分布** の結果をもとに説明した文として、誤っているものを **ア～エ** から 1 つ選びなさい。

**ア** カンサイタンポポは、やわらかく湿った土のところに多く分布している。

**イ** カンサイタンポポは、古くからの自然が失われたところに多く分布している。

**ウ** セイヨウタンポポは、よく乾いた土のところに多く分布している。

**エ** セイヨウタンポポは、新しく開発されたり整備されたところに多く分布している。