

高等学校
調査用紙
【理科】

6月

お 願 い

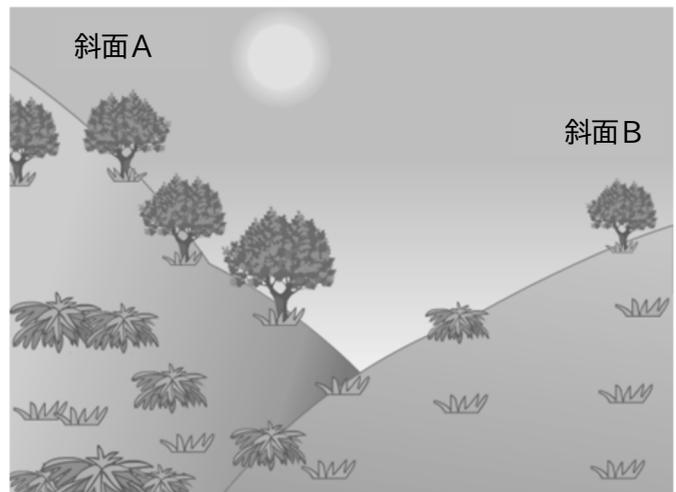
- 1 この調査は、出題された問題について、みなさんの考えを尋ねるものです。
- 2 それぞれの設問に対する考えについて、回答欄に記入してください。
- 3 問題文をよく読み、今の自分の力で回答してください。

学 校 名	年	組	番	氏 名

次の文章を読んで、問1・問2に教えてください。

生徒たちは、ある谷の二つの斜面における植物の生え方について、大きな違いがあることに気が付きました。斜面Bよりも、斜面Aに生えている植物の方が、青々と生い茂り、数も多いのです。右の図は、その様子を観察の記録としてスケッチしたものです。

生徒たちは、なぜ二つの斜面には、植物の生え方に違いがあるのかを調査しました。



調査方法

- ・一定期間、三つの条件(環境要因)について調べる。
 - 日射量 : 一定の場所に、太陽光がどのくらい降り注いでいるか。
 - 土壌の水分量 : 一定の場所の土が、どれくらい湿っているか。
 - 降雨量 : 一定の場所に、雨がどのくらい降り注いでいるか。
- ・三つの計測器を、それぞれの斜面に2台ずつ設置する。



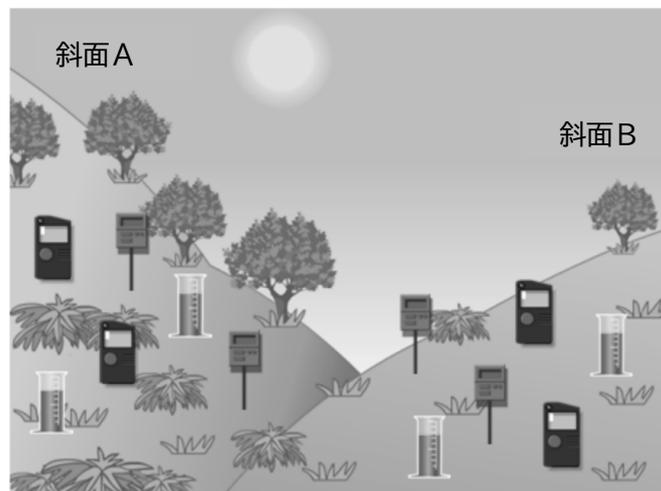
日射計 : $1\text{ m}^2 (1\text{ m} \times 1\text{ m})$ 当たりの太陽光のエネルギー量を測定。単位は、メガジュール(MJ)です。MはKの1000倍です



土壌水分測定器 : 一定量の土に含まれる水分の割合を測定。単位は%です。



雨量計 : 降水量を測定。単位は、ミリメートル(mm)です。



問1

斜面Aと斜面Bにおける植物の生え方の違いを調査するにあたって、生徒たちは、なぜそれぞれの斜面に同じ種類の計測器を2台ずつ設置したのでしょうか。下の回答欄に記述してください。

生徒たちは、それぞれの斜面に2台ずつ設置した計測器で一定期間集めた測定結果について、平均値を出してみました。下の表はその結果をまとめたものです。

誤差は「±」という記号で示されています。

(表)

斜面	平均日射量(MJ)	平均土壌水分量(%)	平均降雨量(mm)
斜面A	3800±300	28±2	450±40
斜面B	7200±400	18±3	440±50

生徒たちは、なぜ土壌の水分量が二つの斜面で違うのかという点について、異なる考察を述べています。

考察 (生徒1)土壌の水分量の違いは、二つの斜面の日射量の違いが原因である。
(生徒2)土壌の水分量の違いは、二つの斜面の降雨量の違いが原因である。

問2

データに基づいて考えると、生徒1・生徒2どちらの考察が正しいですか。下の回答欄のどちらか一方に○印を付けてください。

生徒1 · 生徒2

また、その理由を下の回答欄に記述してください。

これで問題は終わりです。

高等学校
調査用紙
【理科】

11月

お 願 い

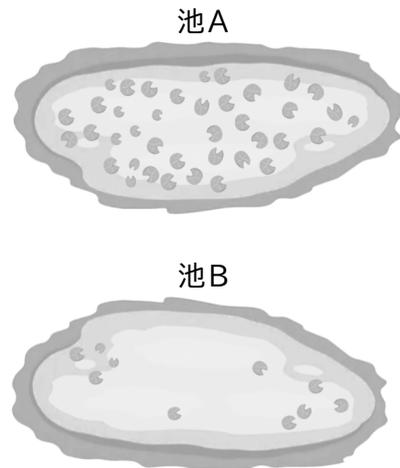
- 1 この調査は、出題された問題について、みなさんの考えを尋ねるものです。
- 2 それぞれの設問に対する考えについて、回答欄に記入してください。
- 3 問題文をよく読み、今の自分の力で回答してください。

学 校 名	年	組	番	氏 名

次の文章を読んで、問1・問2に教えてください。

生徒たちは、登校途中、二つの池における水生植物の生え方について、大きな違いがあることに気が付きました。池Bよりも、池Aに生えている水生植物の方が、青々と生い茂り、数も多いのです。右の図は、その様子を表したものです。

生徒たちは、なぜ二つの池には植物の生え方に違いがあるのかを調査しました。



調査方法

- ・一定期間、三つの条件(環境要因)について調べる。
 - 日射量 : 一定の場所に、太陽光がどのくらい降り注いでいるか。
 - 池の水位 : 池はどのくらい深いか。
 - 降雨量 : 一定の場所に、雨がどのくらい降り注いでいるか。
- ・三つの計測器(日射計・水位計・雨量計)を、それぞれの斜面に2台ずつ設置する。



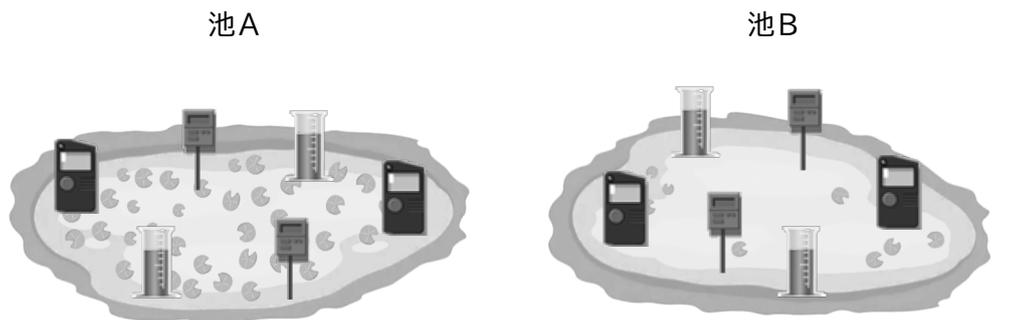
日射計 : 1 m^2 ($1\text{ m} \times 1\text{ m}$) 当たりの太陽光のエネルギー量を測定。
単位は、メガジュール(MJ)です。MはKの1000倍です



水位計 : 池の水位を測定。単位はセンチメートル(cm)です。



雨量計 : 降水量を測定。単位は、ミリメートル(mm)です。



問1

池Aと池Bにおける水生植物の生え方の違いを調査するにあたって、生徒たちは、なぜそれぞれの池に同じ種類の計測器を2台ずつ設置したのでしょうか。下の回答欄に記述してください。

生徒たちは、それぞれの池に2台ずつ設置した計測器で一定期間集めた測定結果について、平均値を出してみました。下の表はその結果をまとめたものです。

誤差は「±」という記号で示されています。

(表)

池	平均日射量(MJ)	平均水位(cm)	平均降雨量(mm)
池A	3800±300	64±2	450±40
池B	7200±400	28±3	440±50

なぜ平均水位が二つの池で違うのかという点について、二人の生徒が異なる考察を述べています。

考察 (生徒1)水位の違いは、二つの池の日射量の違いが原因である。

(生徒2)水位の違いは、二つの池の降雨量の違いが原因である。

問2

データに基づいて考えると、生徒1・生徒2どちらの考察が正しいですか。下の回答欄のどちらか一方に○印を付けてください。

生徒1 · 生徒2

また、その理由を下の回答欄に記述してください。

これで問題は終わりです。