

問1 この調査方法では、表中の◎は2点、○は1点として、各水質階級ごとに点数を合計し、最も点数が高かった水質階級をその地点の水質階級としている。調査結果より、川の汚れが大きいと考えられる地点はどこか。レポート中の<調査地点の地図>のA~Dから、あてはまるものをすべて選び、その記号を書きなさい。

問2 問1で答えた地点の汚れの原因をつくっている可能性が最も高いと考えられるのはどこか。次のア~エから最も適切なものを1つ選び、その記号を書きなさい。また、選んだ理由を、水質階級に着目して書きなさい。

ア 山林 イ 農地 ウ 住宅地 エ 工場

理由

問3 レポート中の<調査から気づいたこと>の , に入る語句を、それぞれ書きなさい。

中学校理科 3年 【自然環境の調査と保全】

花子さんは、以前から学校の近くを流れるT川の汚れが気になっていた。そこで、夏休みにT川にすむ水生生物について調べ、川の水質を判定する調査を行ってレポートにまとめた。

レポートの一部を抜粋したもの

<調査地点の地図>

<調査結果>

地図のA～D地点について、川の水質の目安となる代表生物を環境省の水生生物調査方法をもとに、それぞれ調べた。表はその結果である。各地点で採集できた生物のうち、◎は、数の多かった上位2種類を表し、その他は○で表している。

| 水質階級 | 水生生物 | A | B | C | D |
|------------------|-------------|---|---|---|---|
| 水質階級Ⅰ きれいな水 | ヒラタカゲロウ(幼虫) | ◎ | | | |
| | ウズムシ | ○ | ○ | | |
| | サワガニ | ◎ | ○ | | |
| 水質階級Ⅱ 少しきたない水 | カワニナ | ○ | ○ | | |
| | ヒラタドロムシ | | ◎ | | |
| | ゲンジボタル(幼虫) | ○ | ◎ | | |
| 水質階級Ⅲ きたない水 | ミズムシ | | | ○ | |
| | ヒル | | ○ | | ◎ |
| | タニシ | | | ◎ | ○ |
| 水質階級Ⅳ 大変きたない水 | セスジユスリカ | | | ○ | ○ |
| | サカマキガイ | | | ◎ | ○ |
| | アメリカザリガニ | | | ○ | ◎ |

<調査から気づいたこと>

T川の水質汚染についてさらに調べていくと、D地点より下流には下水処理場があり、そこでは、微生物を多く含んだ泥(活性汚泥)を利用して水の浄化を行っていた。

このことから、下水処理場で水を浄化するしくみは、微生物が の働きによって を分解するという性質を利用したものであるということがわかった。

問1 この調査方法では、表中の◎は2点、○は1点として、各水質階級ごとに点数を合計し、最も点数が高かった水質階級をその地点の水質階級としている。調査結果より、川の汚れが大きいと考えられる地点はどこか。レポート中の<調査地点の地図>のA~Dから、あてはまるものをすべて選び、その記号を書きなさい。

C, D

問2 問1で答えた地点の汚れの原因をつくっている可能性が最も高いと考えられるのはどこか。次のア~エから最も適切なものを1つ選び、その記号を書きなさい。また、選んだ理由を、水質階級に着目して書きなさい。

ア 山林 イ 農地 ウ 住宅地 エ 工場

ウ

理由

水質階級は、B地点からC地点にかけて、2階級上がっている。また、C地点からD地点にかけては変わっていない。したがって、B地点からC地点の間の住宅地からの生活排水によって川が汚れたと考えられる。

問3 レポート中の<調査から気づいたこと>の , に入る語句を、それぞれ書きなさい。

a 呼 吸

b 有機物