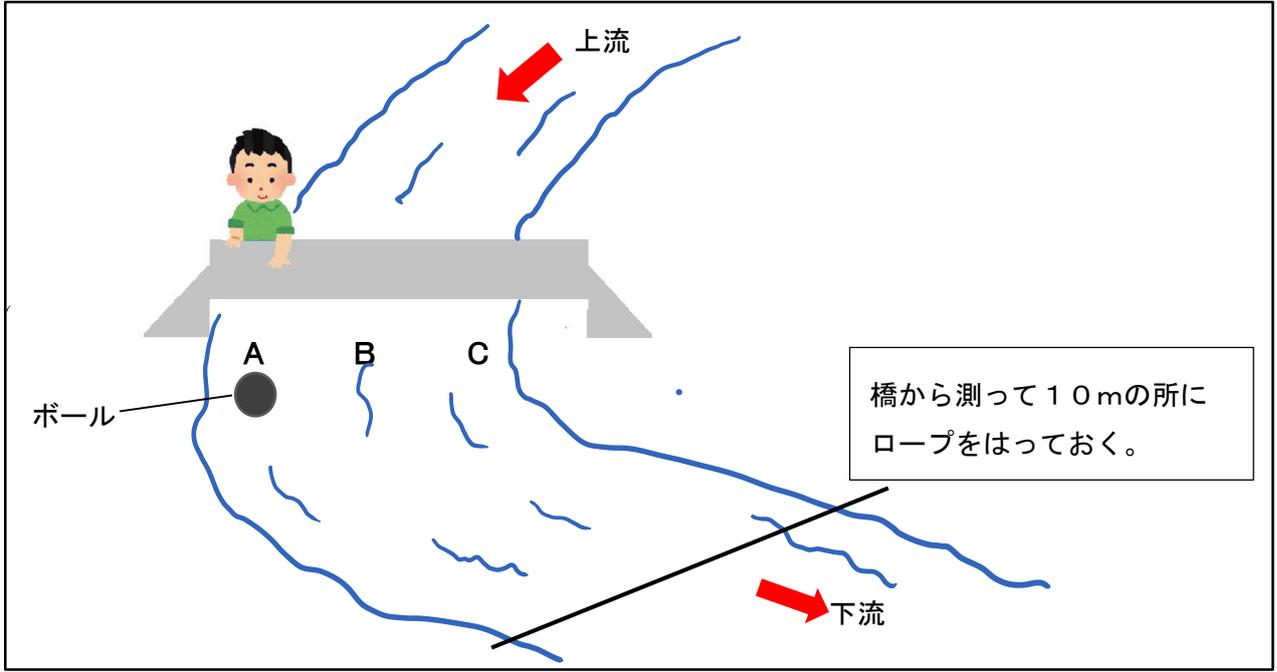


組 番 氏名

1 けいすけさんたちは、学校の校庭で流れる水の様子を観察しました。その後、川の様子を観察したり実験したりして、川を流れる水の様子について学習することにしました。そのために、学校の近くの川の中流で図1のような実験をしました。



(図1 川の中流での実験の様子)

(1) 橋の上から川のA・B・C地点にボールを落とします。橋から10mの所にロープをはり、ボールが落ちてからロープを通過するまでの時間を計ります。5回ずつ流して、かかった時間の平均をもとめます。右下の四角から数字を選び、実験結果をまとめましょう。

完全正答1-①

流し始めた地点	かかった時間の平均
A	5.1 秒
B	7.9 秒
C	10.5 秒

7.9
 5.1
 10.5

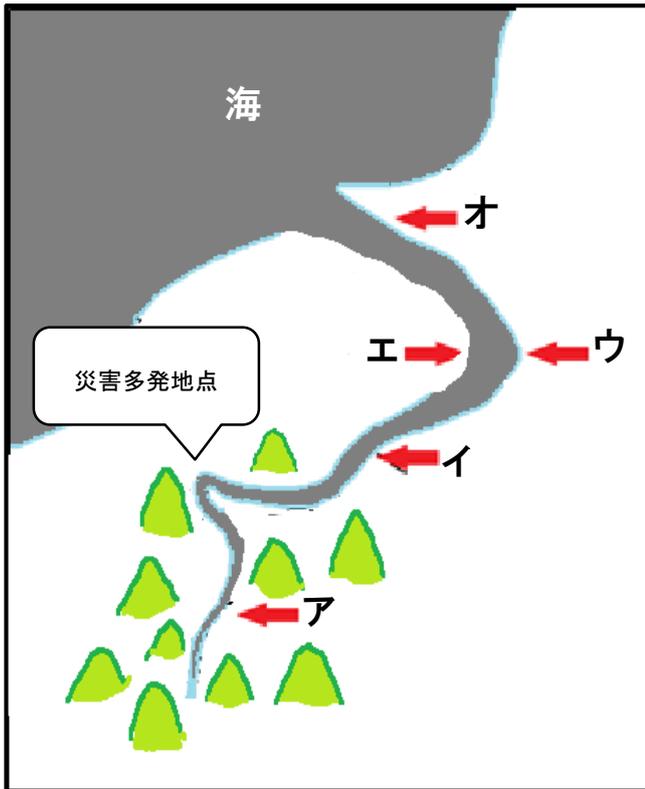
(2) この川の調査を進めていると、A地点とC地点では川の深さにちがいがあることが分かりました。(1)の実験の結果をもとに、A・Cどちらが深いのか、なぜそのちがいができるのか説明しましょう。※「けずる働き(しん食)」「運ぶ働き(運ばん)」「つもらせる働き(たい積)」から、必要な言葉を選んで使いましょう。

この川は A の方が深くなっている。 1-②

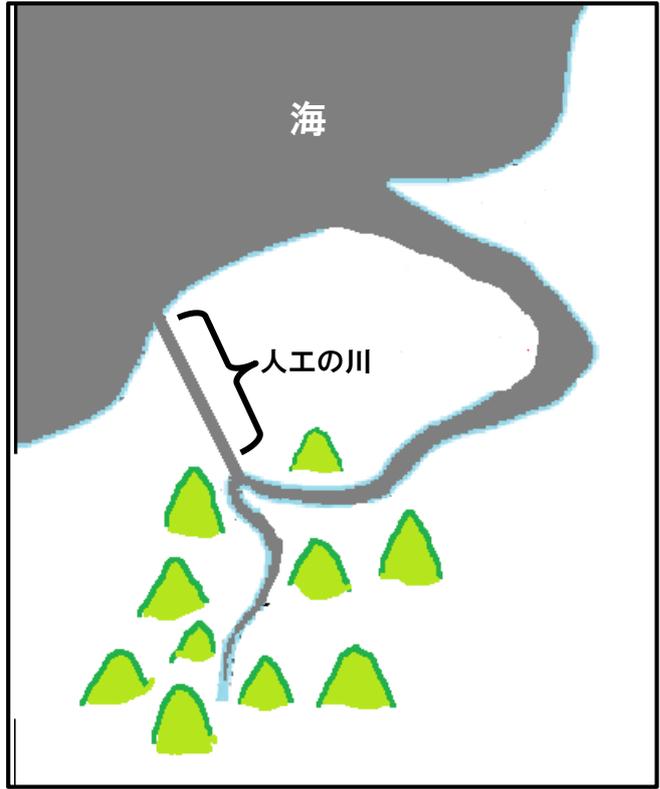
理由 (1)の実験結果より…

CよりもAの方が流れが速いことが分かる。流れが速いと、けずる働きが大きくなり、より多くの石や砂がけずられていくので、Aの方が川底が深くなるから。 1-③

(3) 図2は、けいすけさんたちが住んでいる町を流れる新潟川の様子を表した地図です。学習したことを生かして、自分たちの町の安全について考えることにしました



(図2 新潟川【工事前】)



(図3 新潟川と新潟川につながる川【工事後】)

下の表は、けいすけさんたちが町の防災のために調べた資料です。それぞれ図2のどの地点のことを言っているのか、ア～オの記号で答えましょう。

調べたこと	地点
ここは川幅がせまくて、流れが急なので、大きなごつごつした岩などが一気に流れてきて、川の流れをせき止めてしまわないように砂防ダムを作ったみたいだよ。	ア 1-④
ここは川幅が広いけど、川の流れが大きく曲がっている外側なので、増水した時には、水が川からあふれないように、岸をコンクリートブロックで固めているね。	ウ 1-⑤

(4) けいすけさんは、新潟川についての調査をしていると、図2は昔の川の地図で、現在は「人工の川」が作られていることが分かりました(図3)。そしてこの工事により、大雨の時に「災害多発地点」でひんぱんに起こっていた災害の数を減らすことが分かりました。なぜ大雨の時に災害が起こりやすかったのか、また、なぜ人工の川を作ることで災害を減らせたのか、あなたの考えを書きましょう。

なぜ大雨の時に災害が起こりやすかったのか

川幅がせまく、急に曲がる場所の外側なので流れが速く、大雨で水の量が増えた時に、水があふれやすかったから。

1-⑥

なぜ人工の川を作ることで災害を減らせたのか

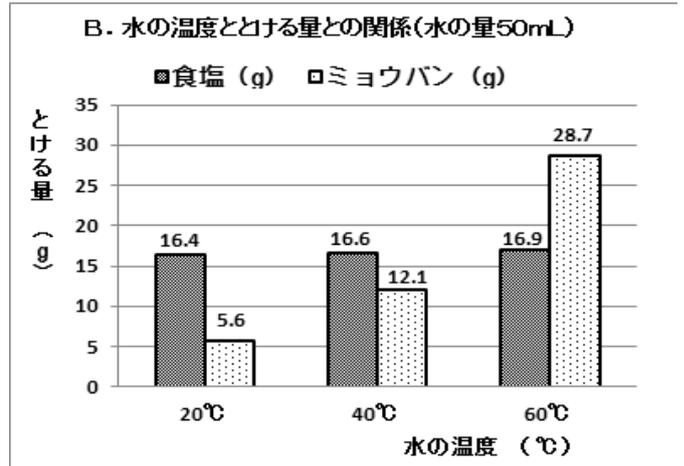
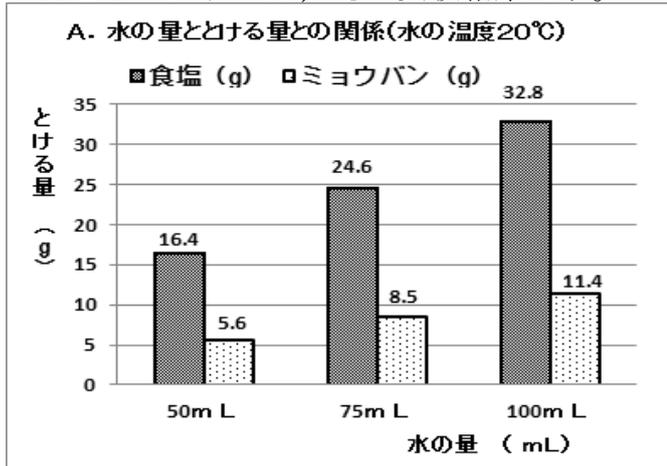
流れる水の量が増えてしまった時に、あふれてしまっていた水を人工の川の方に流せるようになったから。

1-⑦

第6学年理科Ⅱ

【解答】

② かつおさんの班では、ものとのけ方の実験を行い、水の量や水の温度を変えて、食塩とミョウバンのとけ方を調べました。下の表のAとBのグラフは、その実験結果です。



(1) 上の二つのAとBの実験をするとき、それぞれで変える条件と変えない条件は何ですか。

	変える条件	変えない条件
① A. 水の量ととける量との関係 2-①	水の量	水の温度
② B. 水の温度ととける量との関係 2-②	水の温度	水の量

(2) AとBの実験結果から、かつおさんの班は、食塩とミョウバンのとけ方で、似ている(同じ)ところとちがうところを見つけました。どんなことを見つけたのか、考えのもととなる実験の記号を選び、説明しましょう。

① 食塩とミョウバンのとけ方で似ている(同じ)ところ

選んだ実験 A	食塩もミョウバンも、水の量をふやすと、とける量もふえる。 (食塩もミョウバンも、水の量を変えると、とける量も変わる。)	2-③
-------------------	--	-----

② 食塩とミョウバンのとけ方でちがうところ

選んだ実験 B	食塩は、水の温度を上げて、とける量はほとんど変わらないが、ミョウバンは、水の温度が高くなるほど、とける量がふえる。	2-④
-------------------	---	-----

(3) かつおさんの班は、【表1】のような条件の水が入ったア～ウのビーカーに、20gのミョウバンをときました。

【表1】

ビーカー	水の量(mL)	水の温度(℃)
ア	50	60
イ	50	40
ウ	100	60

① 右の【表1】のア～ウの水の量と水の温度の組み合わせのうち、とけ残りが出るものはどれで、それは何gですか。下のらんをうめましょう。

上のAとBのグラフを参考にして、式を書いてとけ残る量を求めましょう。

表1から、とけ残りが出るビーカーは、

(記号)
イ
2-⑤

です。そのとけ残った量は、

(式)

20 - 12.1 (=7.9)
2-⑥

だから、

(答え)

7.9 g
2-⑦

になります。

② 次に、①でとけ残りの出たビーカーの水よう液をろ過した後、この水よう液からミョウバンを取り出します。どのようにしたらいいですか。AとBの実験結果から考えられる方法を一つ書きましょう。

ミョウバンのとけている水(水よう液)を冷やして(さらに)温度を下げて、ろ過する。

2-⑧

