

令和2年度第1次募集（令和元年10月入学含む）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題

一般入試

環境科学専攻

災害環境科学

E6

専門科目

注意事項

- 1 この問題冊子は，試験開始の合図があるまで開いてはならない。
- 2 問題冊子は，表紙を含めて全部で4ページある。
- 3 解答は，すべて解答用紙の指定された箇所に記入すること。
- 4 受験番号は，各解答用紙の指定された箇所に必ず記入すること。
- 5 問題 ～ から2つを選び，解答すること。
- 6 解答時間は，120分である。
- 7 下書きは，問題冊子の余白を使用すること。

令和2年度第1次募集（令和元年10月入学含む）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題
一般入試

環境科学専攻
災害環境科学
E6

専門科目（雪氷学）

1 吹雪に関する次の問1，問2，問3に答えよ。

問1 以下の①から⑤の吹雪に関する記述の中には間違っているものが一つ存在している。①から⑤の中で間違っている記述の番号を解答するとともに，その理由を60字程度で述べよ。

- ① 風が雪面に作用する力がある臨界値を超えると，雪粒子間の結合が壊されて雪粒子は大気中に取り込まれ吹雪が発生する。
- ② 吹雪発生時の臨界風速は，一般に温度と雪面形成後の時間経過とともに大きくなる。
- ③ 降雪を伴わないときに発生する吹雪は地吹雪と呼ばれる。
- ④ 吹雪は一般に吹走距離とともに発達し続ける。
- ⑤ 吹雪による雪粒子の空間密度と輸送量は，雪面近傍で大きく，雪面からの高さとともに小さくなる。

問2 吹雪粒子の運動形態と運動の高さについて，下記のすべての用語を必ず用いて200字程度で説明せよ。ただし，同じ用語を複数回使用してもよい。必要ならば図を用いても構わない。

用語：転がり，跳躍，浮遊，乱流

問3 道路に設置される防雪柵の一つに「吹き払い柵」がある。吹き払い柵の概要と防雪効果を150字程度で説明せよ。必要ならば図を用いても構わない。

令和2年度第1次募集（令和元年10月入学含む）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題
一般入試

環境科学専攻
災害環境科学
E6

専門科目（河川工学）

2 近年、河川の氾濫などによる自然災害が相次いでいる。以下の問いに答えよ。

問1 2018年7月の西日本豪雨では複数の自治体をまたがる広域かつ記録を更新するような降水が観測された。このような記録的な降水現象の発生要因と、今後の見通しについて述べよ。

問2 記録的な降水現象によって、平野部と中山間地のそれぞれにおいてどのような災害の発生が予見されるかについてと、近年の平野部と中山間地のそれぞれの被災例について述べよ。

問3 河川の氾濫などによる自然災害の予防や軽減のために実施されているハード対策とソフト対策のそれぞれ代表的なものと、それらの効果と課題について述べよ。

令和2年度第1次募集（令和元年10月入学含む）
新潟大学大学院自然科学研究科博士前期課程入学者選抜試験問題
一般入試

環境科学専攻
災害環境科学
E6

専門科目（自然災害科学）

- 3 2018年9月に発生した自然災害について、下記のすべての用語を必ず用いて600字程度で特徴を述べよ。ただし、同じ用語を複数回使用してもよい。

用語：平成30年台風21号，暴風，最大瞬間風速，大阪湾，高潮，吸い上げ効果，
関西国際空港，ライフライン被害，平成30年北海道胆振東部地震，逆断層，震度7，厚真町，降下軽石層，液状化，札幌市清田区，谷埋め盛土，
大規模停電