

# 委員提供資料 (牛山委員)

令和2年12月10日  
令和元年台風第19号等を踏まえた避難情報及び広域避難等に関する  
サブワーキンググループ  
(第6回)

内閣府 (防災担当)

# 大学入試センター試験等における 防災関連問題について (2020年12月10日)

静岡大学防災総合センター  
牛山素行

# はじめに

- 初等・中等教育において、既に学習指導要領には相当規模の防災関連事項が盛り込まれており、今後更に拡大の方向にある。
- 教育内容の定着には様々な手法が考えられるが、いわゆる「試験に出る」ことは重要な方法の1つだろう。
- 初等・中等教育のとりまとめともなる最も代表的な試験が、大学入試センター試験\*ではなかろうか。
  - \*2021年1月実施分からは大学入学共通テスト、以下では合わせて「センター試験等」という
- センター試験等において、学習指導要領を反映し、既に少なからぬ防災関係問題が出題\*されている。以下ではその一例について紹介する。
  - \*大学入学共通テストの本試験は2021年1月からだが、すでに試行問題による試験(プレテスト)が2回実施されている

# 防災関連問題が出題される科目・地学

- 防災関連科目としては「**地学**」が連想されやすいだろう。現行学習指導要領では、高校の地学に、おもに**災害をもたらす自然現象**について次のような記述(抜粋)が見られる

## － 2 内 容

- (2)地球の活動と歴史 ア 地球の活動 (イ) **地震と地殻変動** プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて理解すること。(ウ) **火成活動** マグマの発生と分化及び火成岩の形成について理解すること。イ 地球の歴史 (ア) 地表の変化:風化、侵食、運搬及び堆積の諸作用による**地形の形成**について理解すること。
- (3)地球の大気と海洋 ア 大気の構造と運動 (イ) 大気の運動と気象:大循環と対流による現象及び**日本や世界の気象**の特徴を理解すること。

## － 3 内容の取扱い

- (2)内容の範囲や程度については、次の事項に配慮するものとする。ウ (中略)(イ)の「大循環」による現象については、偏西風波動と地上の高気圧・低気圧との関係も扱うこと。「対流」による現象については、大気の安定・不安定にも触れること。「**日本や世界の気象の特徴**」については、人工衛星などから得られる情報も活用し、大気の大循環と関連させて扱うこと。**また、気象災害にも触れること。**

# 防災関連問題が出題される科目・地理

- 現行学習指導要領では、「地理」にも防災関連の記述が多く、自然現象だけでなく防災に直結する記述(抜粋)が見られる。
  - 【地理A】 2 内容
    - (2)生活圏の諸課題の地理的考察 イ 自然環境と防災:我が国の自然環境の特色と自然災害とのかかわりについて理解させるとともに、国内にみられる自然災害の事例を取り上げ、地域性を踏まえた対応が大切であることなどについて考察させる。
  - 3 内容の取扱い
    - (2)内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。イ 内容の(2)については、次の事項に留意すること。(ウ) イについては、日本では様々な自然災害が多発することから、早くから自然災害への対応に努めてきたことなどを具体例を通して取り扱うこと。その際、地形図やハザードマップなどの主題図の読図など、日常生活と結び付いた地理的技能を身に付けさせるとともに、防災意識を高めるよう工夫すること。
  - 【地理B】 2 内容
    - (1)様々な地図と地理的技能 イ 地図の活用と地域調査 直接的に調査できる地域を地図を活用して多面的・多角的に調査し、生活圏の地域的特色をとらえる地理的技能を身に付けさせる。
    - (2)現代世界の系統地理的考察 ア自然環境 世界の地形, 気候, 植生などに関する諸事象を取り上げ, それらの分布や人間生活とのかかわりなどについて考察させるとともに, 現代世界の環境問題を大観させる。

# 地理と地学の受験者数

## 2020年1月試験の受験者数

科目	受験者数
地学	1,684
地理A	2,240
地理B	143,036
英語(筆記)	518,401

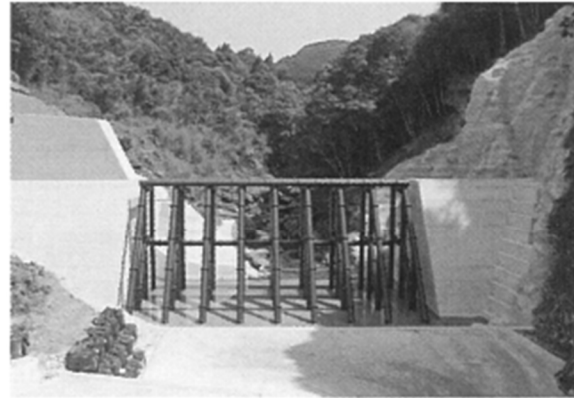
大学入試センター公表資料による

- 「地学」の受験者数はかなり少数
- 「地理」はA,Bを合わせると、受験者数が最多の「英語」と比較しても相当数が受験している
  - また、受験者数の多寡に直結するものではないが、新しい指導要領では「地理総合」が新設され、必修科目となる

# センター試験等「地理」における 防災関連問題の実例

# 防災施設の機能を問う問題

問 8 日本は地形や気候の変化に富み、多様な自然災害が発生する。次の写真1は、自然災害による被害を軽減することを目的とした設備を撮影したものである。津波による被害を軽減するための設備に該当するものを、写真1中の①～④のうちから一つ選べ。 8



① えんてい 堰堤



② 調節池



③ 道路沿いの柵

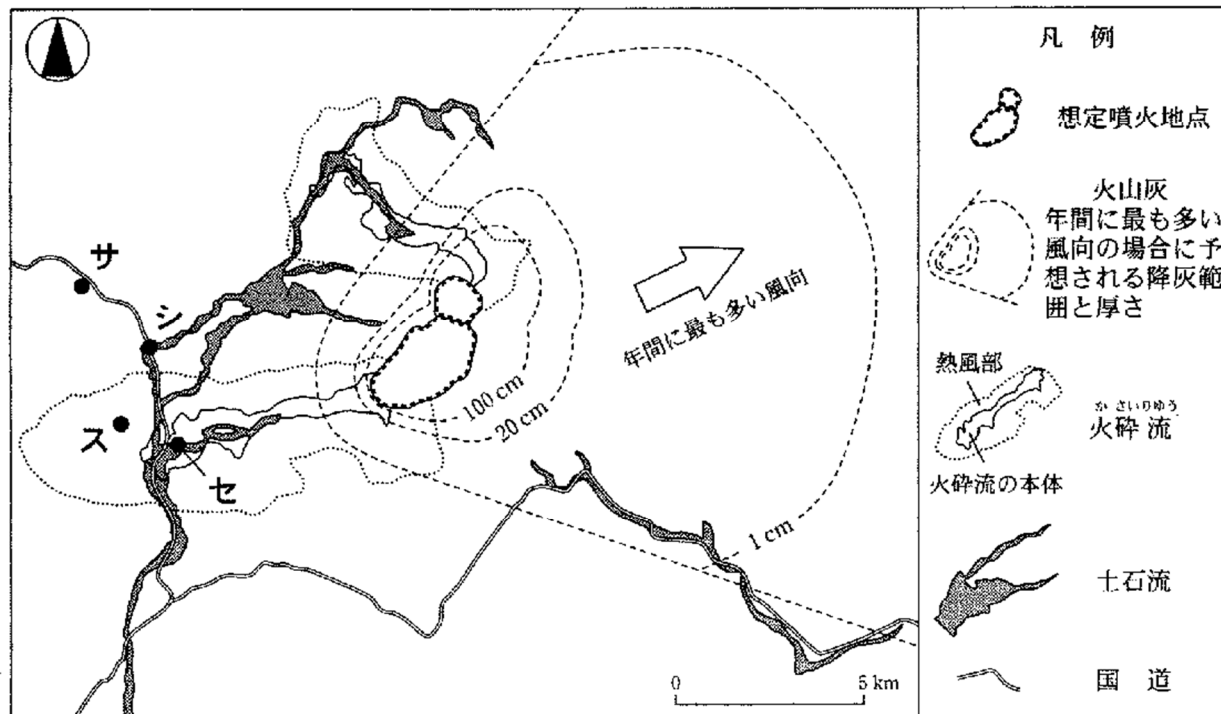


④ 避難階段



問 6 次の図6は、ある地域の火山防災マップである。図6から読み取れることがらを述べた文として下線部が適当でないものを、下の①～④のうちから一つ選べ。

6



自治体の資料により作成。

図 6

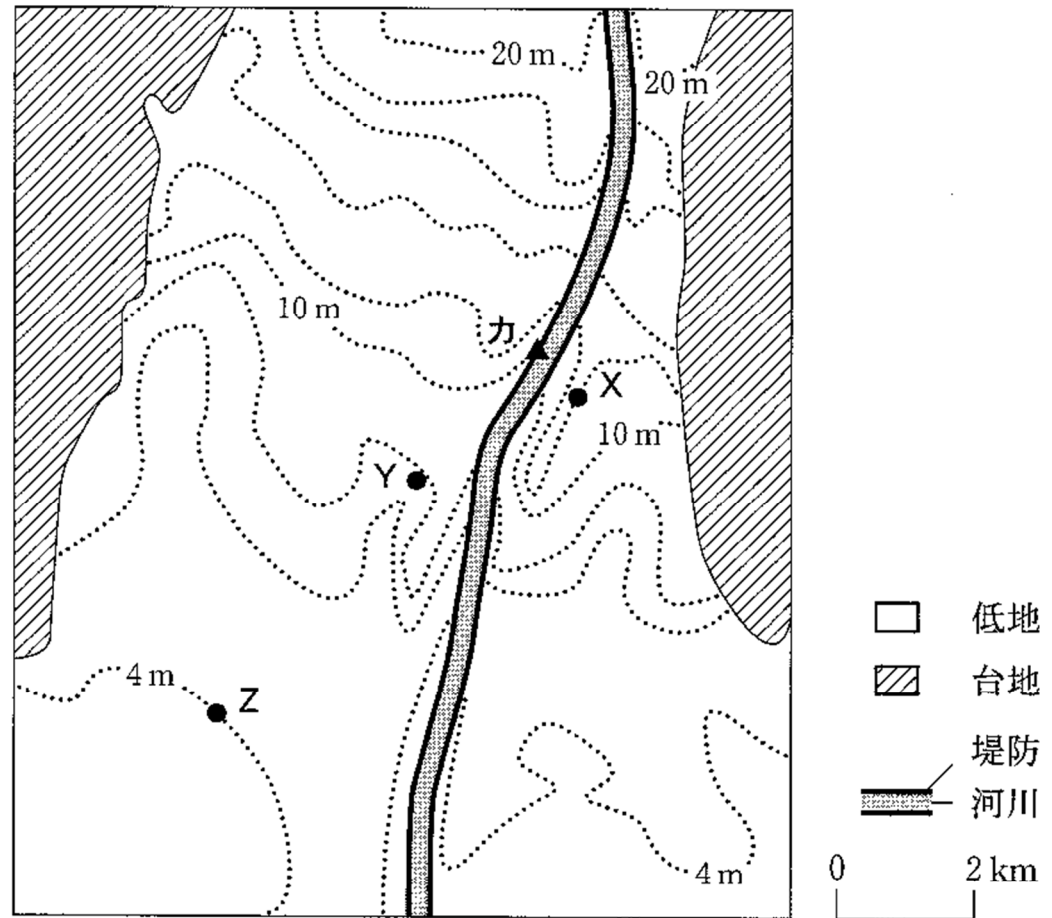
# 火山防災ハザードマップから起こりうる被害を読み取る問題

- ① 地点サの農地では、火山噴火が生じた場合、火山灰が降って農作物に被害が出る可能性がある。
- ② 地点シの国道では、火山噴火が終わった後にも、土石流が発生して通行ができなくなる可能性がある。
- ③ 地点スの家屋は、火山噴火にともなって生じる火砕流の熱風で焼失する可能性がある。
- ④ 地点セの家屋は、土石流の影響によって損壊する可能性が低いのに対して、火砕流の被害を受ける可能性は高い。

# 堤防決壊箇所から浸水の危険性を読み取る問題

問 6 次の図4は、ある平野の河川の位置と等高線を示したものである。上流域での大雨によって河川が増水し、右岸の地点カで堤防が決壊したと仮定\*した場合、図4中の地点X～Zとそれぞれの地点で浸水する可能性の高、中、低との正しい組合せを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 6

\*決壊部からのみ河川水があふれるものとする。



低地のみにも等高線を示した。  
自治体の資料などにより作成。

	①	②	③	④	⑤	⑥
X	高	高	中	中	低	低
Y	中	低	高	低	高	中
Z	低	中	低	高	中	高

問 8 次の図4は、ある地域について、1927年に発行された2万5千分の1地形図の一部(原寸、一部改変)と、現在の地形と土地利用の様子を模式的に示したものであり、下の①～④の文は、図4中のW～Zのいずれかの地点における地形や土地利用の変化と、将来に起こりうる自然災害について述べたものである。Yに該当するものを、下の①～④のうちから一つ選べ。 8

# 新旧の地形図から 予想される災害を 考える問題

- ① 急傾斜地を造成した住宅地で、大雨や地震の際には崖崩れが起きやすい。
- ② 周囲よりも高い所を流れる天井川てんじょうに近い住宅地で、大雨の際には浸水の被害を受けやすい。
- ③ 大規模に造成された土地で、地震の際には液状化が起きやすい。
- ④ 谷口に近い土地で、大雨の際には土石流の被害を受けやすい。



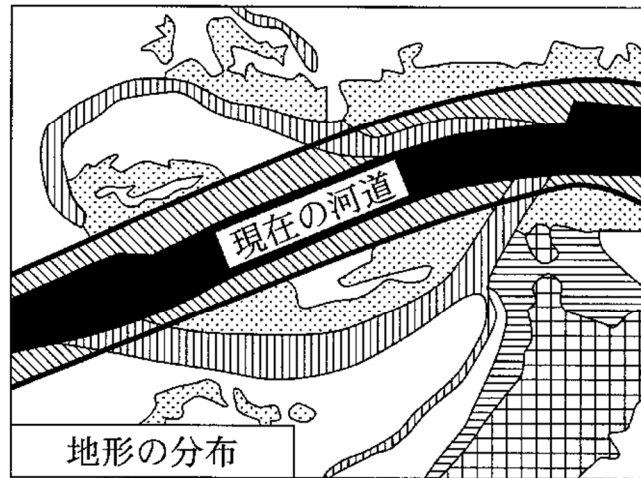
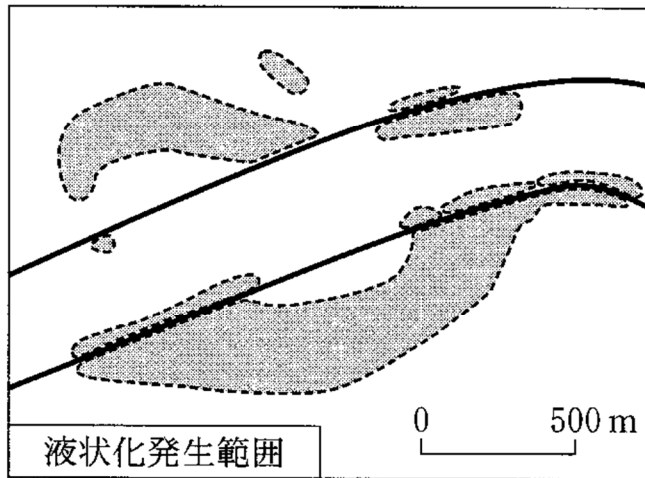
■ 建物    〰 河川・水域    —+— JR 私鉄



# 液状化の発生範囲と地形分類の関連を考える問題

問 4 地震にともなう液状化現象の発生範囲は地形と関係がある。次の図3は、東日本大震災時のある地区における液状化発生範囲と、同じ地区の地形の分布を示したものであり、図中のカ～クは、旧河道、自然堤防、台地のいずれかである。地形名称とカ～クとの正しい組合せを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。

12



- 液状化発生範囲
- 堤防
- カ
- キ
- ク
- 堤防
- 高水敷\*
- 後背湿地
- 砂丘

\*河川敷のうち洪水時のみに水が流れる一段高い場所。  
国土交通省の資料などにより作成。

	①	②	③	④	⑤	⑥
旧河道	カ	カ	キ	キ	ク	ク
自然堤防	キ	ク	カ	ク	カ	キ
台地	ク	キ	ク	カ	キ	カ

問 7 <sup>やま다가わ</sup>山田川の上流部を歩いたアオイさんは、次の写真1のような山間部で「急傾斜地崩壊危険区域」と書かれた看板を目にし、図7のようにフィールドノートに付近の景観をスケッチして、後日、図書館で災害と防災について調べた。山間部の災害と防災に関する下のレポート中の下線部①～④のうちから、適当でないもの一つ選べ。 34



写真 1

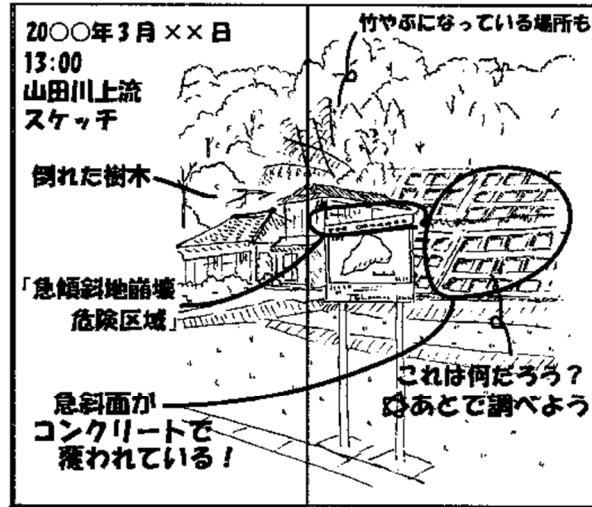


図 7

## 地域を調査し、 災害について 考える問題

日本列島では、これまでに多くの土砂災害が発生してきたそうです。①主な土砂災害には崖くずれ(山くずれ)・地すべり・土石流があることを知りました。また、人々がそうした災害にあわないように②自治体によってはハザードマップを作成・公開していることが分かりました。

山田川沿いでは洪水を避けるために家屋が山沿いに立地しています。家屋の裏山には③土石流による被害を防ぐためにコンクリートで覆われている部分がありました。さらに、人手の入っていない樹林も見られましたが、同様の状況は日本の各地で生じており、そうした④森林の管理不足も土砂災害を拡大させる場合があることを理解しました。

問 6 図書館で志摩市の歴史を調べたレイさんは、図 1 中の船越地区が過去に大津波村と呼ばれていたことを知り、この地域のハザードマップを見ながら現地を歩き、津波からの避難について考えた。次の図 6 は、船越地区における津波ハザードマップの一部である。図 6 から読み取れることがらを述べた文として下線部が適当でないものを、下の①～④のうちから一つ選べ。

34

# 地理情報を元に 津波避難経路を 考える問題

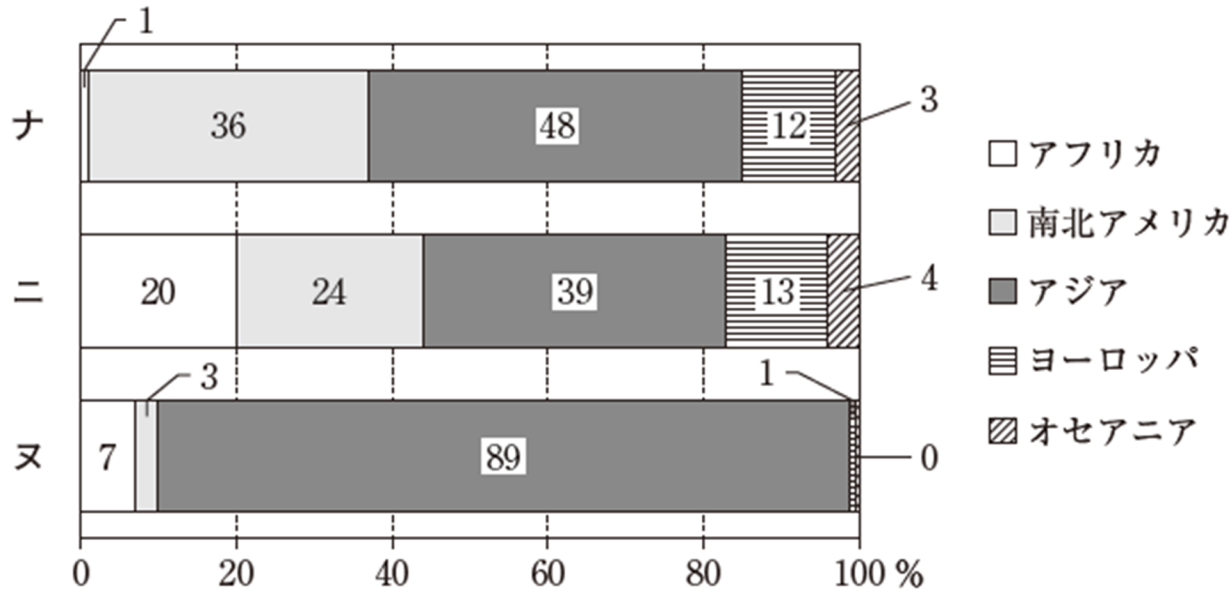


- 自治会指定の一時避難場所
- ▲ 公民館
- 〒 郵便局
- ⋯ 幅員 3 m 未満の道路
- 幅員 3 m 以上の道路
- 等高線 (m)
- 海

- ① 図 6 の範囲内では、自治会指定の一時避難場所の大半が標高 10 m 以上の地域にある。
- ② 避難訓練の際、公民館から北側に面した道路に出て、一時避難場所 P に最短経路で移動する場合、幅員 3 m 未満の道路を通る必要がある。
- ③ 郵便局から東へ 50 m ほどの地域は、狭い路地に囲まれているだけでなく、行き止まりの道路もあり、避難のための移動距離が長くなることがある。
- ④ 郵便局周辺から避難する場合、東側の海岸以外からの津波が到達することも考慮して、高い場所に避難するための経路を想定しておく必要がある。

問 6 自然災害にともなう被害の規模は、地域の自然条件とともに社会条件ともかわりがある。次の図 8 中のナ～ヌは、1986 年から 2015 年の間に世界で発生した自然災害\*の、発生件数、被害額、被災者数のいずれかについて地域別の割合を示したものである。ナ～ヌと指標名との正しい組合せを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 6

\*自然現象に起因する災害で、10 名以上の死者、100 名以上の被災者、非常事態宣言の発令、国際援助の要請のいずれかに該当するもの。



Natural Disaster Data Book 2015 により作成。

2018年度 地理B  
大学入学共通テスト試行調査(プレテスト)

# 世界の地域特性から災害による被害の現れ方を考える問題



	ナ	ニ	ヌ
①	発生件数	被害額	被災者数
②	発生件数	被災者数	被害額
③	被害額	発生件数	被災者数
④	被害額	被災者数	発生件数
⑤	被災者数	発生件数	被害額
⑥	被災者数	被害額	発生件数

# 追記・防災白書における 学習指導要領の記述について

- 平成22年版～27年版の防災白書には、附属資料として「学習指導要領等における主な防災教育関連記述」が記載されており、初等中等教育における防災教育の制度的骨格を理解、説明する上で大変有益だった
- 近年はこの記述がなくなっている。防災教育についての理解を深める上でも、復活する事はできないだろうか

[内閣府ホーム](#) > [内閣府の政策](#) > [防災情報のページ](#) > [会議・検討会](#) > [防災白書](#) > [平成26年版 防災白書](#) > [平成26年版 防災白書 | 附属資料61](#) :

## 平成26年版 防災白書 | 附属資料61 学習指導要領等における主な防災教育関連記述

[前頁](#)  [\[本文の目次\]](#)  [次頁](#)

附属資料61 学習指導要領等における主な防災教育関連記述

【幼稚園教育要領（抄）】

第2章 ねらい及び内容