



○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。

**1 多面的な観点と課題**

( 1 ) いかに再度災害防止及び初動対応の迅速化・適正化を図るか ①

気候変動により自然災害が激甚化・頻発化しており、その被害も甚大化している ②。繰返し発生する地震や大雨により同じ施設が何度も同じ形態で被災を受けている ③。また昼夜・天候を問わない早期の被災状況の把握や施設点検に要する時間の短縮が求められている ④。

よって技術面の観点からいかに再度災害防止及び初動対応の迅速化・適正化を図るか ⑤ が課題である。

- ① 見出しは、どんな内容が書いてあるのか一目でわかるようにすべきです。長すぎます。
- ② 激甚化していると述べており、重複しています。
- ③ 被災とは災害を受けることであり、「被災を受けている」は重複表現です。また、同じ形態という表現も何を言いたいのかピンときません。→「・・・何度も同じ被害を受けている」
- ④ 前文とのつながりがなく、なぜ求められているのかといった説明が必要だと考えます。
- ⑤ 初動対策の迅速化・適切化に関する背景がありません。また、課題は問われている内容そのものです。「料理をおいしく作るための課題は？」と聞かれて「おいしく作ることです」と答えているのと同じです。課題を見直しましょう。

( 2 ) いかに財政難の中で防災・減災対策を行うか

少子高齢化に加え、労働人口の減少による税収不足 ⑥ と 社会保障費の増大により財政難 ⑦ が続く。そのため、防災・減災に対する予算が確保できず ⑧、災害時に十分な対応が取れないことが懸念 ⑨ される。

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。

よってコスト面の観点からいかに財政難の中で防災・減災対策を行うかが課題⑩である。

- ⑥ 税収不足とは何を言いたいのでしょうか。歳出に対して、支出が足りないということですかね。そうであるなら、税収不足との表現は適切でないですね。また、税収は増加しています。
- ⑦ 社会保障費のみが歳出増の原因であるように見えます。一要因に過ぎません。
- ⑧ この表現ですと全く予算化できないように見えてしまいます。十分でないといった表現にしましょう。
- ⑨ 防災の予算と災害発生時の予算を同じように説明していますが、異なるものですので正確ではありません。発災時に必要な予算は、補正予算等で可及的速やかに措置されるものと理解しています。
- ⑩ 確かに防災減災対策の課題としては正しいのですが、問われていることは再度災害防止と初動の自足化・適切化です。題意に即した課題であるか疑義があります。

( 3 ) いかに少ない人数で防災・減災対策を行うか  
 少子高齢化により、今後の技術者不足は深刻さを増す。特に地方自治体では技術者の数に対し、社会資本ストックの数が多い。そのため人手不足で十分な防災・減災対策ができない状況にある。  
 よって人材面の観点からいかに少ない人数で防災・減災対策を行うかが課題⑪である。

⑪ ⑩と同様。

**2 最も重要な課題**

防災・減災対策は、防災施設の性能向上や早期復旧が重要であるため⑫、( 1 ) の「いかに再度災害防止及び初動対応の迅速化・適正化を図るか」を最も重要

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。

な 課 題 に 選 定 し 以 下 に 解 決 策 を 述 べ る

⑫ これは題意です。課題設定とともに見直しましょう。

※ 解決策も添削しますが、課題設定が適切でないことを認識したうえで、ご確認ください。

**3 解 決 策**

( 1 ) 再 度 災 害 の 防 止

① 盛 土 災 害 の 防 止

静 岡 県 熱 海 市 で 発 生 し た 災 害 の よ う に 危 険 な 盛 土 の 崩 落 を 防 止 す る た め 、 全 国 一 律 の 基 準 で 包 括 的 に 規 制 す る 「 宅 地 造 成 等 規 制 法 の 一 部 を 改 正 す る 法 律 」 に よ り 調 査 や 対 策 を 実 施 す る ⑬ 。 具 体 的 に は 、 都 道 府 県 等 に よ る 基 礎 調 査 や 区 域 指 定 等 を 行 う ⑭ 。 ま た 人 家 や 公 共 施 設 等 に 被 害 を 及 ぼ す お そ れ の あ る 盛 土 ⑮ に つ い て 、 現 地 調 査 や 対 策 工 事 ⑯ を 行 う 。

⑬ 「効率に書いてあることをやります」では、技術力をアピールしているとは言えません。

⑭ どんな調査なのか、どのような区域を指定するのか、詳細な内容が分からず具体的とは言えません。

⑮ 技術士試験ですので、どのような盛土なのか技術的見地から説明しましょう。

⑯ これまでの内容もそうですが、「危ないところは調査して対策を施します」では一般論です。もっと、技術的な説明を加えましょう。

② 多 発 す る 同 種 の 被 災 形 態 の 被 害 の 防 止 ・ 軽 減 ⑰

河 川 増 水 に よ る 道 路 橋 流 失 を 防 ぐ た め 、 河 川 洗 堀 を 防 止 す る 根 固 め 工 を 実 施 す る ⑱ 。 ま た 河 川 に 隣 接 す る 道 路 構 造 物 の 流 失 を 防 ぐ た め 、 流 出 防 止 策 と し て ブ ロ

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。

ック積工を施工し、粘り強い構造へ変化させ、道路インフラの機能確保を図る<sup>⑱</sup>。

- ⑰ 小見出しが内容を的確に表していません。この内容では、個別の内容になっておらず、①の内容も当てはまってしまいます。適切な見出しに修正すべきです。
- ⑱ 再度災害を防止する措置として、なぜ道路橋を焦点化したのですか。これでは、道路橋流出を防ぐための手段を書いているにすぎません。焦点化すべきは、再度災害を防止するための対策です。
- ⑲ ⑱と同様。

③ 同じ地域で繰り返し発生する被害の防止・軽減<sup>⑲</sup>都市部における床上浸水などの内水被害を防ぐために、雨水貯留菅を整備する<sup>⑲</sup>。

- ⑱ ⑱と同様。
- ⑲ これも⑱と同様です。再度防止との関係性が分からないですし、なぜ雨水貯留層を整備するのも分かりません。説明不足です。

( 2 ) 初動対応の迅速化・適正化

① 被災状況の早期把握<sup>⑳</sup>防災へり点検時における災害に対応するため、隣接する自治体と連携を図り、へりの点検サイクルを見直し、代替へりを確保する<sup>㉑</sup>。また代替へりの補完<sup>㉒</sup>として、長時間連続飛行が可能となるドローンの活用を図る。<sup>㉓</sup>

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。

- ⑳ 内容で見出しが不整合です。
- ㉑ 表現が分かりづらいです。効果と手段を分けて説明すると良いと思います。→「防災ヘリの機能を常時確保するため、近隣自治体と連携して点検サイクルを見直す。これにより、出動ができない点検時においても、近隣自治体との協力体制により被災状況を確認することができる。」
- ㉒ 重複表現です。→「代替機能として」または「ヘリの補完として」
- ㉓ 適正化についての記述はありますが、迅速化に関する記述がありません。

**3 新たに発生するリスク**

これらの対策に伴い、住民の防災意識が低下し ㉔、住民の安全・安心な避難行動が実施できないリスクが発生する。この対応策としては、日常的に地域で防災教育や避難訓練を実施し、災害時に住民が主体的に避難行動をとれるようにする。

㉔ なぜ対策を講じることで、住民の防災意識が低下するのですか。因果関係が理解できません。

**4 業務として遂行するに当たり必要となる要件**

( 1 ) 技術者倫理の観点

業務にあたっては、解決策で述べた再度災害防止及び初動対応の迅速化・適正化に合わせて ㉕、誠実かつ十分な知識を持って公衆の安全、健康および福利に努めることに留意する ㉖。常に「公衆（国民）」の幸福を大前提に業務を行う必要がある ㉗。

㉕ これは何を意図しているのでしょうか。「業務にあたっては」と同じ意味ですかね。そうであれば不要です。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。

- ㉖ どんな場面で留意するののかといった内容がなく、業務との関連性が不明で唐突感もあります。
- ㉗ 必要性ではなく、要点・留意点を書きましょう。国民の幸福とは、公衆の安全、健康および福利と同義ではありませんか。同じことを繰り返し述べているように見えます。

( 2 ) 社会の持続可能性の観点

業務にあたっては、常に社会全体における公益を確保し、将来にわたって安全・安心な社会資本ストックを構築して維持し続ける観点を持つ必要がある。また建設現場での活動は常にエネルギーを大量消費する。解決策で示す対策により効率性を向上させ<sup>㉘</sup>、広範な視点を持って可能な限りCO<sub>2</sub>発生が少ない建設分野の工法を進めていく必要がある。以上

- ㉘ 解決策は、効率性を図るものではなく、防災減災に関する記述ですよ？
- ㉙ 建設分野の工法とは何ですか。単純に、「工法」が良いと思います。