

○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) いかに大規模地震対策への強化を図るか

首都直下地震や南海トラフ地震は今後30年間の間に70%の確率で発生するとされており、甚大な被害が想定される。未曾有の被害をもたらした関東大震災から100年が経過しているが、いまだに大規模地震災害時に著しく危険な市街地が存在しており、引き続き整備改善が必要である。

よって技術面の観点からいかに大規模地震対策への強化を図るか①が課題である。

① 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地震対策を行うか

少子高齢化に加え、労働人口の減少による税収不足②と社会保障費の増大により財政難③が続く。地震対策に対する予算が確保できず④、災害時に十分な対応が取れないことが懸念⑤される。

よってコスト面の観点からいかに財政難の中で地震対策を行うかが課題である。

○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。

- ② 税金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、税金不足との表現は適切でないですね。また、税金は増加しています。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。

(3) いかに少ない人数で地震対策を実施するか。
 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て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地震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地震対策を実施するかが課題である。

2 最も重要な課題

地震対策は、待ったなしであり、ハード対策を迅速に進めるのが重要であるため、(1)の「いかに大規模地震対策への強化を図るか」⑥を最も重要な課題に選定し、以下に解決策を述べる。

- ⑥ 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) 密集市街地の改善整備

○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。

地震を原因とした大規模な市街地火災に対応するため、道路や公園の整備、老朽建築物等の除却・建替え等のハード対策を進める⑦。また一層の安全性を確保するため、防災設備の設置や防災マップの作成⑧等のソフト対策を促進する

- ⑦ 一般論を脱していません。それぞれ、どうやって進めるのか、火災に対応する整備とは何かといった内容を書かないと技術的な説明と言えません。
- ⑧ 防災設備や防災マップとはどのようなものなのか分かりません。また、設備の設置がなぜソフト施策なのか。総じて、⑦と同様技術的な記述が欠けています。

(2) 住宅・建築物等の耐震化

住宅・建築物の耐震化を進めるため、建築物の耐震診断義務付けや耐震診断調査への支援⑨を実施する。

- ⑨ これも同じですね。支援とは何を行うのですか。また、耐震診断調査と耐震診断に違いがあるのですか。同じなら耐震診断（←調査も含んでいるのでは？）が良いと思います。また、診断後の措置がありませんが、これには支援が不要と考えているのでしょうか。

(3) 道路橋の耐震補強

災害時の救急救命活動や復旧支援活動を支えるため、緊急輸送道路上の橋梁について、耐震補強を行う。落橋・倒壊を防止する対策に加え、被災後速やかに緊急車両の通行を確保できる補強⑩を実施する。

- ⑩ これも同じですね。落橋防止対策とは、通行を確保できる補強とはといった内容を具体的に書きましょう。

○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。

(4) 無電柱化の推進

災害時における道路の機能を事前に⑪確保するため、関係省庁、電線管理者、地方公共団体が連携して、無電柱化を推進する⑫。特に緊急輸送道路の既設電柱について、優先順位を決めて早期に占用制限開始する⑬。

- ⑪ 災害対策ですので、事前に行うのは当然です。不要。
- ⑫ 推進する方法を具体的に書きましょう。
- ⑬ 優先順位の決め方を記載すると良いでしょう。

(5) 大規模地震リスクを踏まえた土砂災害対策

地震を誘因とした、土砂災害ハザードに対応するため、居住誘導区域等、将来的に居住を継続する地域と大規模地震リスク、土砂災害警戒区域等を重ね合わせることにより、防災まちづくり上の重要箇所を抽出し、土砂災害に対し、重点的な施設整備を行う⑭。

- ⑭ 解決策として、提案されているのは重点的な施設整備です。まず、施設整備とは何かを明確にする必要があります。そのうえで、重点的とはどういうことなのかも具体化する必要があります。これらの説明すべきことがなく、重要箇所の抽出方法のみがかなりのスペースを費やし説明されています。説明の力入れどころがズレているように感じます。

3 新たに発生するリスク

地震に対するハード対策が進んでくると、ハザードの位置が変化し、従来の避難行動が適用できないリスクが発生する。この対応策としては、整備に伴ってハザードマップを点検し、避難行動を変化させるなどの

○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。

P D C A サイクル によってマップの見直しを行う。

⑮ PDCAは業務改善手法です。このケースには当てはまらないのではないのでしょうか。

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、解決策で述べ地震対策に合わせて
⑯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⑰。 常に「公衆（国
民）」の幸福を大前提に業務を行う必要がある⑱。

⑯ 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。

⑰ どんな場面で留意する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。

⑱ 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耐震性を向上させ、広範な視
点を持って可能な限りCO2発生の少ない建設分野の
工法⑲を進めていく必要がある。 以上

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。

- ⑱ 耐震性とCO₂の関係性が不明であり、脈絡がありません。また、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。