



○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。

近年の自然災害の激甚化・頻発化により、災害ハザードエリアにおいて人命に繋がる④災害が多発している。そのため、災害リスクを抱えた地域から、より安全なエリアへ住居や施設を移すことが重要となる⑤。よって、減災の観点から防災移転が課題である。

④ → 「関わる」

⑤ 減災の観点を示唆する記述があると、文脈が通りやすいと思います。→ 「・・・を移し、被災対象施設を減少させることが重要となる。」

2. 最も重要な課題と解決策

災害発生時にも迅速な復興が期待できるため「いかにリダンダンシーを確保するか」を最も重要な課題に選定し、以下に解決策を示す。

(1) 避難経路・輸送路⑥

① 道路ネットワークの強化

大規模地震では、土砂崩れ等により道路が被災し利用不可能になる場合がある。迂回路や緊急輸送道路を確保するため、道路ネットワーク機能を強化する。具体的には、ミッシングリンクを解消させ経路を確保する。また、暫定2車線区間の4車線化やバイパス整備によるダブルネットワーク化を推進する。

② 公園緑地の推進

都市公園や緑地は、樹木による津波エネルギーの減衰や無力化、市街地の延焼防止等、多重防御機能を持ち合わせている。そのため、公園緑地の整備を推進し

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。

都市の防災機能を向上させる。整備にあたっては、防災公園化やレクリエーション空間を具備すること、住民の防災意識の向上にも寄与する空間を創出する。

⑥ 公園もありますので、「避難地・輸送路」としてはいかがでしょうか。

( 2 ) 情報通信網

大規模災害時では、電気系統が故障し被災情報の入手手段が経たれる場合がある。そのため、情報伝達手段の多重化を図る。具体的には、MCS無線を整備し自治体や駅施設等との拠点間通信を確保する。また、防災衛星通信システムを整備し衛星回線からの通信を確保する。さらに、河川管理等に使用する光ファイバ回線を活用し、マイクロ電話と接続可能な電話回線を構築する。このように、光と無線の連携によるネットワークを形成し、災害に強い通信網を構築する。

( 3 ) 生活基盤

① 下水道ネットワーク

単一系統の下水道では、処理場が破損するとそのエリアで処理ができなくなる。安定的な処理を行うため、域内の下水処理場をネットワーク幹線で連絡する。連絡する際は、高低差と水圧により利用可能な処理場に汚水が流れるように設計し、停電時にポンプ機能を使用せず処理できるものとする。常時でも処理水の融通が可能となり、一時的な処理場の停止も可能なため、メンテナンスが容易になるといった利点がある。

