

受験番号	
問題番号	I-1

技術部門	部門
選択科目	
専門とする事項	

○受験番号、問題番号、技術部門、選択科目及び専門とする事項の欄は必ず記入すること。
○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)	課題の抽出及び内容
①	<p>密集市街地のレジリエンス向上</p> <p>都市の現況の観点①：被害想定では死者の多くが火災によると想定されている。密集市街地は年々減少しているが、依然約2000ha存在する。居住者の高齢化に伴う地域防災力の低下も懸念される。近年は災害が激甚化しており水害との複合災害の可能性もある②。故に密集市街地の改善、流域治水の視点から③まち全体としてのレジリエンス向上が課題④である。</p>

- ① 「都市の現況」とはどのような観点なのか分かりません。
- ② 問題点として、「密集市街地による火災」、「高齢化による防災力低下」、「水害との複合災害」と多岐に渡っています。これらの問題提起に対する課題（タイトルが課題の場合）と言えるのか疑義があります。
- ③ 「視点から」とあります。これは、観点と同義です。冒頭の「都市の現況」や、密集市街地、流域治水など観点がいくつもあって、どれなのか判然としません。まとまっていない印象を受けます。さらに、密集市街地の改善まで述べてしまっは、観点や視点ではなく解決策になっています。さらに、問題は巨大地震を想定するのですよ。流域治水は、水害と地震が同時に起こることを懸念しているのですか。題意からずれているように感じます。
- ④ タイトルと異なっています。課題はどちらですか。密集市街地の場合、背景で述べている問題は火災以外当てはまりません。また、全体としてのレジリエンス向上の場合、強靱な社会の構築と言った題意そのものです。これでは、「災害を少なくするのにどうしたら良いですか」と問われているのに、「災害を少なくすることです」と答えているようなものです。しっかりと問題を理解すること、題意に沿っているか確認することに注意しましょう。

②	建築物の高層化、高度利用の対応
---	-----------------

●裏面は使用しないで下さい。

●裏面に記載された解答は無効とします。

24字×25字

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

応急対応の観点：都心部では建築物の高層化が進み、長周期振動での大きな揺れやエレベーターへの閉じ込め等新たな問題が顕在化している⑤。高度利用による帰宅困難者の増加は救命救助等の妨げとなる⑥。帰宅困難者自身⑦も集団転倒や落下物等による二次被害の可能性がある。発災直後の被害軽減、応急活動円滑化に向けた環境整備が課題⑧である。

- ⑤ この背景を記述した意図が見えません。帰宅困難者としての例示なのか、高度利用の弊害を述べるための例示なのか不明です。
- ⑥ 高度利用による帰宅困難者の増加とは、例示にある閉じ込めを指しているのでしょうか。帰宅困難という意味合いと、閉じ込めによって帰れない人を同一視するのに違和感があります。また、帰宅困難者が増えると救命救助の妨げになるのはなぜですか。救うべき人が増えるからですかね？
- ⑦ ここでいう帰宅困難者は、一般的な家に帰れない人を指していますね。閉じ込められた人、帰宅困難者、救助といった関係性がごちゃごちゃになっていて、言いたいことが良く分かりません。また、これらの背景やタイトルからすると、高度利用や建物の高層化はダメだといった論調に見えます。このような考えは、現状を踏まえると達成できませんし、建て替え促進や、集約型の都市構造を実現させる観点からも、国の考えとマッチしません。
- ⑧ タイトルと不整合です。また、観点は「応急対応」であるにも関わらず、課題が「応急活動円滑化」では観点と課題が同じになってしまいます。さらに、環境整備とは、どのような行動なのか不明です。

③ 復興事前準備の推進
 復興の観点：近年は安全確保計画、地域防災計画等の検討が進んできた。復興まちづくりの体制や手順といった基礎的な検討は定着する一方、目標検討⑨は未

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

だ 途 上 で あ る 。 故 に 早 期 の 復 旧 ・ 復 興 の た め 、 復 興 事
前 準 備 の 推 進 が 課 題 で あ る 。

⑨ 何の目標ですか。

⑩ 復興準備とはどのような行動なのかももう少し具体的にすべきです。また、復興の観点から、復興の準備では観点と課題が類似しています。

(2) 最も重要と考える課題及び解決策

今 後 、 高 層 化 が こ れ ま で 以 上 に 進 展 し 、 大 き な 被 害
が 生 じ る 可 能 性 が 高 い た め 、 「 建 築 物 の 高 層 化 、 高 度
利 用 の 対 応 」 を 最 も 重 要 と 考 え 、 解 決 策 を 次 に 示 す 。

① 高層化に伴う課題への対応

長 周 期 振 動 に 対 し て は 、 修 繕 等 に 併 せ て オ イ ル ダ ン
パ ー の 追 加 等 の 対 策 を 行 う ⑪ 。 エ レ ベ ー タ ー に つ い て
は 安 全 装 置 の 強 化 と 平 行 し て 「 1 ビ ル 1 台 復 旧 」 の 考
え 方 を 普 及 啓 発 す る 。 被 害 を 減 少 さ せ 、 地 域 全 体 で ⑫
早 期 復 旧 す る 効 果 が あ る 。

⑪ この対策を行うのは誰ですか。おそらく、ビルオーナーか管理組合等だと思います。解決策は、行政目線で書くべきです。よって、これらの対策を促すための補助制度や、貸付金利優遇、基準見直しなどが行政の解決策になります。

⑫ なぜ地域全体になるのですか。

② 帰宅困難者に対する対応 ⑬

市 街 地 開 発 事 業 に 併 せ 、 帰 宅 困 難 者 に 対 す る 受 入 ス
ペ ー ス 、 防 災 備 蓄 倉 庫 、 非 常 用 発 電 機 を 整 備 す る ⑭ 。
行 政 と 民 間 で 対 応 方 針 や 費 用 負 担 を 安 全 確 保 計 画 や 協

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

定に具体的に定め、実効性を高める ⑮。 発災直後の徒歩
帰宅者が減少し、応急対応を円滑化する効果がある ⑯。

- ⑬ 課題は、「建築物の高層化、高度利用の対応」と「応急活動円滑化に向けた環境整備」の2つが挙げられているのですかね。最も重要な課題の表現を踏まえると、前者しか書かれていないように読めます。課題の設定を含め、再整理しましょう。
- ⑭ これも誰の行動なのか不明です。整備するのは開発業者ですかね。そうであるならば、行政目線で書くべきです（「整備するよう指導する」になります）。
- ⑮ 前段の「整備する」の実効性を指しているのでしょうか。それとも、受け入れるための運用の話なのでしょう。具体的な目的が不明瞭です。
- ⑯ この効果を得るための行動なので、当たり前です。不要。

③ インフラの強化、無電柱化の推進 ⑰
インフラについては、道路橋の橋脚補強、鉄道の電
柱下部補強を早急に実施 ⑱する。道路上の電柱は「無
電柱化推進計画」に基づき、特に緊急輸送道路を早期
に整備 ⑲する。緊急車両の通行円滑化の効果がある
⑳。

- ⑰ 課題は、「建築物の高層化、高度利用の対応」であるならば、論点がズレています。課題が「応急活動円滑化に向けた環境整備」ならば、該当しますので課題を再整理しましょう。
- ⑱ 整備の内容が限定的です。なぜ、橋脚なのか、なぜ鉄道は橋脚ではなく電柱下部補強なのかといった疑問が生じます。
- ⑲ 早期に整備すべきなのは、一般論として誰しもがその必要性を説明できます。技術士試験ですので、どのように早期に実施するのかまで書く必要があります。
- ⑳ この効果は、橋脚補強等にもかかっているのですかね？この効果が無電柱化のみであるなら、橋脚補強の効果や目的も書くべきではありませんか。

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

⑳ ㉑と同様。

㉒ どのような情報発信なのか抽象的分かりません。

㉓ オンデマンドサービスとありますが、どのようなサービスなのでしょう。㉒も含めてですが、具体的な説明が必要です。

(4) 業務遂行に当たり必要となる要点、留意点

① 技術者としての倫理の観点

災害を完全に防ぐことは不可能である。故に人、資金、時間的資源の制約の中での優先順位付けが必要である。その判断にあたり、客観的な情報から公正に判断し ㉔、公衆の安全、健康、福利を最優先に行動する。

② 社会の持続性の観点

施設整備にあたり地球環境保全に留意する。具体的にはグリーンインフラの推進 ㉕、コンパクトなまちづくりの形成、工事施工時の低炭素化（バイオ燃料の使用、ダンプ待ち時間の短縮）等により2050年カーボンニュートラルの実現に貢献する。以上

㉔ 文がねじれています。「判断するにあたり、・・・判断する」になっています。

㉕ 今回の施設整備でグリーンインフラの推進と言われても、関連性がイメージできません。