

技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

| | |
|------|-----|
| 受験番号 | |
| 問題番号 | I-1 |

| | |
|---------|--|
| 技術部門 | |
| 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。(英数字及び図表を除く。)

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 . 多面的な観点からの課題 |
| (1) いかに関定外の災害に対応するか |
| 想定される南海トラフ地震は、過去に経験したことのないほどの甚大な被害が予測されている。また、近年の水害は、激甚化・頻発化している。 |
| したがって、技術面の観点から、想定を超える災害への対応が課題である。 |
| (2) いかに関害リスクを考慮した土地利用とするか |
| 気候変動による豪雨は、水害の範囲を広げるとともに、土砂災害の発生を誘発している。さらに、①地震時の建物倒壊、延焼などの災害が②危惧される。災害リスクは、③浸水区域や土砂災害区域などのハザードエリアに移住地④が形成されていることから、災害リスクが高まっている。③ |
| よって、ハード整備に加え、制度面の観点から、災害リスクを考慮した土地利用が課題である。 |

- ① 「さらに、」は後段で使いたないので、ここは「また、」にしましょう。
- ② 「が」→「も」。
- ③ 「災害リスクは、・・・災害リスクが高まっている。」になっています。よって、最初の主語は削除し、接続詞「さらに、」をここで使いましょう。述部も、「同エリアの災害リスクは高いものと考えられる。」とかがより良いですかね。
- ④ 「移住地」→「居住地」。ハザードエリアに移住はまずいですね。

| |
|-------------------------|
| (3) いかに関災対策を省略化するか |
| 生産年齢人口の減少、過酷な就労環境、及び建設業 |

○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。)

の需要拡大などにより、建設技術者不足は深刻さを増している。災害に強いまちづくりをすすめる⑤ためには、多くの社会資本整備が必要となる。しかし、新型コロナウイルスの影響により生産年齢人口は減少し、今後この動きが加速するとみられる。⑥

よって、人材面の観点から、いかに少ない人数で防災対策を行っていくかが課題である。

⑤ 「すすめる」→「進める」。

⑥ コロナウイルスが、生産年齢人口減少の要因にはならないと思います。よって、「国立社会保障・人口問題研究所の人口推計では、今後も人口減少基調が続くことから、この建設技術者不足は当面解消しないと考えられる。」とかいかがでしょうか。

2. 最も重要な課題

重要な課題として⑦「いかに技術によって想定外の災害に対応するか」を最も重要な課題に選定し⑦、以下に解決策を述べる。

⑦ 「重要な課題として・・・最も重要な課題に選定し、」重複しています。どちらか削除。

3. 解決策

(1) 激甚化する風水害や迫る大規模地震等への対策

激甚化する風水害の被害を最小化するため、砂防施設の整備・貯留・⑨堤防補強、利水ダムの確保などのハード整備とともに、⑨集水域から氾濫域にわたる流域に関わる関係者が協働して流域治水対策を推進する。また、大規模地震への備えとして、重要構造物の耐震

○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。)

補強、液状化対策、粘り強い構造などの耐震化を進める。
 さらに、冗長性のある交通ネットワークを確保するため、幹線道路のミッシングリンクの解消や、緊急輸送路を確保する観点から、建物や電柱の倒壊による通行障害を避けるため、4車線化や無電柱化を推進する。

⑨ 貯留は、後段で使いたいのので、前半は削除。後段では、「・・・ともに、浸透貯留施設の設置など集水域・・・」とみんなのできる対策例として挙げておきましょう。

(2) ⑩ インフラメンテナンスの導入

災害時の被害を拡大させないために、老朽化対策やメンテナンスを効率的かつ計画的に実施する必要がある。このため、想定される被害の多寡や、老朽化具合などを勘案し、選択と集中の観点をもって⑩インフラメンテナンスに取り組む。

具体的には、予防保全の管理水準を下回る状態となっているインフラに対しては、施設ごとの長寿命化計画に基づいた集中的な修繕等を実施して、必要な機能を回復させる。

⑩ 「持続可能な」を追記するとより良いと思います。

(3) デジタル化の推進

Project PLATEAM ⑩ を活用した浸水想定シミュレーションや、高度なセンシング技術を活用した河川氾濫の監視、ドローンを用いた構造物の点検やAI画像診断

○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。)

などのインフラDX技術を活用し、⑫災害関連情報である防災情報、災害情報、気象情報を高度化する。
 ⑬DX技術により、人材不足の⑭地方でもインフラの適切なメンテナンスが可能になり、地域防災力の維持・向上が期待できる。

- ⑪ 「PLATEAM」→「PLATEAU」。Uです。
- ⑫ 「活用した」が連発するので、ここは「導入する。さらに・・・」とし、言葉を変えて一回文を切りましょう。※長い文は読みづらいですし、主語・述語を間違えやすいので、文はなるべく短くしましょう。
- ⑬ 接続詞「このような、」を追加すると良いと思います。
- ⑭ 後述の波及効果として出てくるので、ここでは削除しましょう。

4. 波及効果と⑮新たなリスクとその対応

(1) 波及効果

上記の解決策を遂行することにより、インフラメンテナンスの導入やデジタル化の促進、⑯公的負担が軽減され、建設業界の労働力不足が改善される。

- ⑮ 「と」が連発してますね。&を意味する言葉は、「及び」と「並びに」があります。A&Bと単発で繋ぐ&は「及び」・「と」で、AとB&CとDの場合は「並びに」になります。よって、「並びに」が良いと思います。
- ⑯ これは、すでに解決策で述べてますよね。よって、波及効果ではなく、直接的な効果ですね。よって削除又は別の内容としましょう。

(2) 懸案事項への対応策⑰

ハード整備が進むと、ハザードの場所が変化してい

○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。）

くため、ハザードマップ、避難所、避難路、**18**タイムラインなどの有用性が低下または使用不可になる懸念がある。

⑰ 解決策が書かれてないですよ。

⑱ 「、」で列記する場合、最後は「及び」を書きましょう。

5. 必要となる要件と留意点

業務を遂行する際には、常に社会全体の公益を確保する観点と、安心・安全な社会資本ストックを構築して維持し続ける観点とを持つ必要がある。業務の段階で、これらを常に意識するよう留意する。以上

※ これを修正すれば、もう一定のレベルに達していると思います。もはや好みの問題になりつつありますね。

※ 完成したものを手書きで書き写しましょう。面倒ですが、漢字が書けなかったり、間違えたりと手書きならではのミスが確認できますのでお勧めします。さらに、本番は膨大な量の文章を書くので、今から慣れておきましょう。