

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		建設部門
問題番号	I-26-A	選択科目：河川、砂防及び海岸・海洋
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：河川計画

(1) 働き方改革を進めていくにあたっての課題

1) 適切な賃金の支払い

建設技術者の平均年収は、令和4年時点で約466万円であり、全産業平均約494万円を下回っている。賃金の低さは人材の流出につながり、さらに担い手不足や長時間労働が深刻化する①。したがって処遇の観点から適切な賃金の支払いが課題である。

① 担い手不足が深刻化するの理解できますが、長時間労働が深刻化するのなぜでしょう。賃金の低さとの関係が分かりません。また、課題には「適切な」とあるので、技能・経験に応じて適切に処遇される環境整備の必要性を述べてはいかがでしょうか（この場合、観点が重複気味なので制度面としてはどうでしょうか）。

2) ワークライフバランスの確保

2024年労働基準法の改正により有給取得の義務化された②。しかし③災害時の対応や工期末の繁忙期など連勤が続く場合がある④。健康面や働く意欲面からも休暇は必要な時間である⑤。したがって健康面の観点からワークライフバランスの確保が課題⑥である。

② →「有給取得が義務化された」

③ 細かい話ですが、「しかし」、「したがって」といった接続詞の後ろには読点を打ちましょう。

④ 連勤とは連続して勤務することですから、連勤が続くとの表現に違和感があります。また、災害時は非常事態なので、例示として適切か疑義があります。さらに、これを問題点とするなら、課題は工事時期の平準化が課題のような気がします。この課題なら、共働き、働き方に対する価値観の変化といった現状を踏まえ、生活と仕事の両立ができていないといった指摘が必要です。

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	I-26-A
答案使用枚数	枚目 枚中

建設部門
選択科目：河川、砂防及び海岸・海洋
専門とする事項：河川計画

⑤ 休暇の必要性は、言わずもがなではないでしょうか。もっと、建設業の現状と問題点をフィーチャーしないと技術者としての立場になっていないと思います。

⑥ これも⑤と同様、まだ一般論を脱していないと思います。技術的提案とするために、ワークライフバランスを観点に、前述のとおり発注時期の平準化あたりを課題にしてはどうでしょうか。

3) DX化の推進

建設就業者は平成9年をピークに減少している。一方、紙ベースのやりとりや対面打合せなど昔からの慣習が残っている。そのためデータの管理や共有、日程調整や意思決定に時間がかかっていることから生産性向上の取組は急務である⑦。したがって効率化の観点からDX化の推進が課題である。

⑦ 生産性の向上が急務になっているのは、時間がかかっているからというより、労働力が少ないうえに業務効率が低いことが理由ではありませんか。→「・・・決定に多大な時間を費やしている。これらのことから、生産性の向上に向けた取り組みが求められている。」

(2) 最重要課題とその解決策

最重要課題にDX化の推進を挙げる。DX化は即効性があり、企業の競争力を高めることにもつながるからである。以下に解決策を挙げる。

1) BIM/CIMの導入

BIM/CIMを導入し計画から維持管理までの建設プロセス全体の生産性を向上させる。3次元モデル⑧のデータベース化により、測量・設計データや竣工図などの情報を一元管理し、受発注者の情報共有を容易にす

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

[illegible][illegible]

- ⑧ これは3次元モデルではなく、点群データですかね。
- ⑨ こっちは「3次元モデルによる可視化」ですね。
- ⑩ 情報共有は前段で述べているので、重複気味ですね。情報共有だけでなく、他の効果も説明した方が良いでしょう。→「・・・の位置、完成イメージといった情報を活用し、業務を効率化と品質向上を図る」
- ⑪ 色分け表示することと、速やかに検討することがどのようにつながるのでしょうか。手段と結果がミスマッチに感じます（色分けは、緊急性や業務の優先順位等を分かりやすく判別するためといった目的が考えられます）。

[illegible]

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		建設部門
問題番号	I-26-A	選択科目：河川、砂防及び海岸・海洋
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：河川計画

⑫ 「遠隔で」と述べているので、「立ち入らず」は不要ですね（重複表現）。また、文末は可能性ではなく、やることとして書きましょう。→「建設機械の動作管理を遠隔化することで、場所に捉われない多様な働き方を実現させる」

3) 行政手続きのデジタル化により、行政担当者・申請者の利便性を向上させる。例えば、特に申請件数が多い道路・河川占有申請をオンライン申請システムで完結させる。前回申請した履歴から繰り返し申請をすることを書き写す時間を削減する^⑬。また、占有料などの支払いにインターネットバンキングを活用し、支払い手段を増やす^⑭。行政側はデータ管理により申請書の紛失リスクが減り、関係部署間での共有が容易となる^⑮。

⑬ 効果を中心に説明していますが、解決策なのでまずはやることをきちんと示しましょう。「例えば、申請件数が多い道路・河川の占有申請をオンライン化する。オンライン化にあたっては、申請から支払いまでの手続きを一括して行えるシステムを構築する。申請をオンライン化により、類似の申請手続きの簡略化や移動時間の削減することで、手続きに要する業務時間を大幅に短縮する。」

⑭ 手段を増やすとしているものの、支払い手段はネットバンキングだけであることが気になります。そもそも、支払い手段の多様化というより、ネット決済を可能にすることが主張すべき例ではないでしょうか。

⑮ 紛失リスクもありますが、より効果が見込まれるのは、データ管理が容易になる、窓口業務時間が削減されるといったことではないでしょうか。また、情報共有の目的がよく分かりません。

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		建設部門
問題番号	I-26-A	選択科目：河川、砂防及び海岸・海洋
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：河川計画

(3) 新たなリスクと解決策																								
デ	ー	タ	利	用	増	加	に	よ	る	ハ	ッ	キ	ン	グ	や	サ	イ	バ	ー	攻	撃	の		
リ	ス	ク	が	高	ま	る	。	個	人	情	報	や	企	業	機	密	情	報	の	流	出	、	重	
要	イ	ン	フ	ラ	の	停	止	の	恐	れ	が	あ	る	。	解	決	策	と	し	て	、	複	数	
対	策	の	多	層	防	御	を	講	じ	る	。	入	口	対	策	は	セ	キ	ュ	リ	テ	ィ	ソ	
フ	ト	や	フ	ァ	イ	ア	ウ	ォ	ー	ル	を	導	入	す	る	。	内	部	対	策	は	ロ	グ	
監	視	や	社	内	デ	ー	タ	の	暗	号	化	を	実	施	す	る	。	出	口	対	策	は	社	
外	通	信	の	経	路	の	制	限	・	ブ	ロ	ッ	ク	を	実	施	す	る	。					
(4) 業務遂行において必要な倫理、社会の持続性																								
倫	理	の	観	点	に	関	す	る	要	件	は	、	常	に	公	共	の	安	全	と	福	利		
を	第	一	に	考	え	る	こ	と	で	あ	る	。	生	産	性	向	上	を	追	い	求	め	る	
あ	ま	り	、	安	全	性	を	損	な	う	こ	と	や	デ	ー	タ	不	正	・	改	ざ	ん	を	
す	る	こ	と	は	決	し	て	行	わ	な	い	。												
社	会	の	持	続	性	の	観	点	か	ら	省	エ	ネ	・	省	資	源	化	を	図	る	⑩	。	
例	え	ば	受	発	注	者	間	の	や	り	取	り	を	情	報	共	有	シ	ス	テ	ム	で	行	
う	こ	と	で	ペ	ー	パ	ー	レ	ス	化	を	図	り	、	紙	消	費	量	を	減	ら	す	。	
I	C	T	施	工	で	は	、	現	場	の	丁	張	設	置	手	間	や	高	精	度	の	土	工	仕
上	げ	に	よ	り	手	直	し	が	減	少	す	る	た	め	、	建	設	機	械	か	ら	排	出	
さ	れ	る	C	O	2	を	削	減	で	き	る	⑪	。	こ	の	こ	と	か	ら	S	D	G	s	の
標	1	3	「	気	候	変	動	」	に	も	配	慮	す	る	こ	と	が	要	件	で	あ	る	。	
以	上																							
⑩ 倫理と同様に聞かれていることに対し明確に解答しましょう。→「社会の持続性の観点に関する要件は、省エネ・省資源化を図ることである」 ⑪ これは、例示ではなく、ICT 施工の効果を説明したものになっています。																								

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

[illegible]This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small squares formed by thin green lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 squares. The background is white, and the grid lines are a vibrant green color. The grid covers the entire page except for a narrow margin at the top.

評価の点数よりもコメントを重視して下さい。

論文ですから、単純に点数で評価できないところは、多くあります。例として、論文の形式をしっかり守った、内容の薄い解答と、論文の形式を多少無視した良い解答ではどちらの評価が高いかと言う質問があります。ハッキリ言って、これも程度によります。ただし、形式を守るのは覚えてしまえば簡単です。学会の論文要綱を守れば良いのです。技術士は、論文を書いたり読んだりすることも業務の 1 つです。論文要綱を知らないと言うことは「論文を書くつもりはない」と試験委員に言っていることになります。それは、大きな不利だと思います。自分からマイナス点を付けることはありません。

また、数値データや図表ですが、これも部門や科目によっては、入れることができません。ですから、その評価が低いと言って気にする必要はありません。それよりも、解答の論理性に注意して下さい。

レーダーチャートでオール 4 以上が合格ラインです。