

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) 適切な工期の設定と発注時期の平準化

公共事業は、多数の関係者が関わるため、元請け・下請けそれぞれに適切な工期設定が求められている①。しかし、予算単年度主義の影響で工期が3月に設定されることが多い②。その結果、年度末の繁忙期、年度当初の閑散期に人員の余剰が発生しているのが現状である。限られた人員の中で効率的に事業を進めるため③、適切な工期の設定と発注時期の平準化が課題である④。

- ① 民間事業においても求められていることであり、公共事業に限ったことではないと思います。
- ② 前段では「適切な工期設定」の必要性を述べていますが、これは期間の話ですよね。それに対して、この内容は発注時期の話になっています。よって、接続詞は逆接ではなく、並列を使うべきでしょう。
- ③ 平準化しても事業自身の効率が上がることは、直接的には関係なくないですか。事業というより、世の中にある労働力を無駄なく使うといったことが目的ではありませんか。
- ④ 観点がありません。また、視点が労働力を無駄なく使うというものなので、なぜ働き方改革につながるのかといったことが分かりません。働き方改革の推進というより、人手不足への対応に見えます。

2) 雇用条件の改善

建設技術者の平均年収令和〇年時点で約〇〇〇万円であり、全産業平均〇〇〇万円を大きく下回っている⑤。また年間出勤日数は全産業平均と比べ13日多い。天候や受注件数に左右されることから不安定な労働条

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

件である⑥。技術者の技能や経験に応じた適切な賃金の支払い、ワークライフバランスを充実させるために雇用条件の改善が課題⑦である。

- ⑤ 分かっているとは思いますが、練習時点で数字を把握し書きましょう。
- ⑥ このパラグラフの構成は、現況→問題点→必要性→結論（観点・課題）といった構成をお勧めしています。課題とは、問題を解決するための行動を指します。すなわち、背景では、問題と解決に向けた行動を示唆（解決策そのものではなくヒント程度）する必要があります。この背景は、すべて現況しか記載されておらず、問題点や必要性を明確にした方が良いでしょう。
- ⑦ 観点がありません。技能や経験に応じ賃金が適切に支払われていないことを背景で述べておらず唐突です。また、ワークライフバランスは充実というより、確保ではないでしょうか。さらに、雇用条件は、求職者に対する労働条件です。このケースで言うと単に労働条件が良いのではないのでしょうか。

3) D X 活 用 の 推 進

建設業は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。これらにより業務効率が低下⑧し、生産性が向上しないのが現状である。限られた人員で多くの業務をこなす必要があることから⑨、生産性向上のためDX活用の推進が課題である。

- ⑧ 「昔からの慣習」と述べているので、低下したわけではないですね。効率が悪いですかね。
- ⑨ 観点がありません。また、なぜ限られた人員で多くの業務をこなす必要があるのかといった説明がないので、読み手は何で？となってしまいます。

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

(2) 最重要課題とその解決策														
最重要課題にDX活用の推進を挙げる。なぜなら労働時間の短縮や効率化による生産性向上は働き方改革に直結するからである。以下に解決策を挙げる。														
1) BIM/CIMの導入														
BIM/CIMの導入により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。計画、調査設計段階から3次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理においても3次元モデルを連携させる⑩ことで関係者の情報共有を円滑にする⑪。これにより、各段階で情報共有することができ⑫、ミスや手戻りの減少、工程短縮を図る⑬														
⑩ 3次元モデルを連携させるとは、どのような行動なのでしょう。単に施工や維持管理において3次元モデルを活用するということですかね。その場合、設計に3次元モデルを導入しているのですから、その施工は当然活用することになりますので、維持管理のみが活用という形になると思います。 ⑪ 情報共有を目的にするなら、3次元データでなくてもよいではありませんか。3次元という特徴を加味した効果でないと釈然としません。 ⑫ 「これにより」は、「情報共有を円滑にする」を指していると思います。よって、重複しています。不要。 ⑬ なぜこのような効果が発現するのですか。BIM/CIM 導入との関連性がよく分かりません。説明不足です。														
2) ICT施工の促進														
ICT施工により建設現場の省人化を図る⑭。例えば、														

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 人のオペレータ一人が複数の建設機械を操作管理する「施工のオートメーション化」により1人あたりの生産性を向上させる。さらに、建設現場に立ち入らず遠隔で建設機械の動作管理をすることで安全性の向上や労働環境の改善にも寄与する⑮。

⑭ 目的が変わっていませんか。効率化や生産性の向上が目的ではないのですか。労働者不足への対応といった課題にすり替わってしまう傾向がありますね。目的は、働き方改革です。

⑮ 効果として述べるのではなく、解決策なので「やること」として書きましょう。→「・・・改善を図る」

また、これは波及効果として書いているのですかね。根幹の目的は、多様な働き方の実現ですから、遠隔操作という特徴を踏まえ、場所という制限がなくなるため多様な働き方ができるというような主旨を述べてはいかがでしょうか。

3) 行政手続きのデジタル化
行政手続きのデジタル化により利便性を向上させる⑯。工事や委託契約の手続きや占有許可などインフラ整備には様々な手続きが必要である。従来は申請者が直接行政機関に赴き提出するため、時間と労力を要している。行政担当者は膨大な申請書類を処理しており、業務負担が大きい。各種申請のデジタル化により双方の利便性向上を図る⑰。

⑯ 住民の利便性を上げて本件とは関係ないので、誰（何）に対する利便性を向上させるのか明確にしましょう。

⑰ これらは、現況や効果ばかりが書いてあり、具体的な行動がありません。ここは、解決策なので後者を書くべきです。

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

デジタル化の格差が生じる恐れがある^⑱。人口規模の少ない自治体では、デジタル人材の不足や予算不足によりデジタル化が進まない可能性もある^⑲。特に地方部では通信インフラ整備が不十分な地域もあり、デジタル化の恩恵を十分に受けられない。また、ベテラン技術者はインターネットの扱いに慣れない場合が多い。^⑳

解決策として光ファイバーや5Gの整備やオンライン申請の説明会を行う。デジタル化に誰一人取り残されない社会を目指す^㉑。

⑱ デジタル化の格差という表現がよく分かりません。

⑲ これらの問題は、新たに生じるリスクではなく、もともと存在していたリスクではありませんか。条件を満たしていないと思います。また、⑱もそうなのですが、恐れがある、可能性があるとしては、発生しない可能性も含まれてしまいます。文末は、断定してしまいましょう。

⑳ 人材不足、予算不足、通信インフラ、デジタルデバインドと盛りだくさんで、総花的に見えます。

⑲の指摘も踏まえ、もう少し論点を明確化した方が良いでしょう。

㉑ 後述には理念めいたものがありますが、一般論的な記述より、具体的な解決策の記述が望まれます。5Gの整備とありますが、予算や人員が不足しているという部分に矛盾しているように感じます。㉑のとおり、リスク解決策ともに再整理が必要です。

(4) 業務遂行において必要な倫理、社会の持続性

倫理の観点から、全ての業務において常に公共の安全と福利を第一に考える。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

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

[illegible][illegible]

- ②③ 人力作業はCO2を排出しないので削減にならないのではありでしょうか。
- ②④ 効果ではなく要件として書きましょう。例えば、「SDG s の目標の一つである・・・に配慮することが要件である」といった表現が考えられます。

[illegible]

