

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

設 現 場 の 労 働 災 害 は 約 2 倍 の 死 傷 事 故 率 の 危 険 な 作 業
 を 伴 い 、 労 働 者 の 減 少 の 要 因 と な っ て い る 。 ⑦ 新 3 K
 (給 与 、 休 暇 、 希 望) に 取 り 組 む 必 要 が あ る 。 ⑧ 労 働
 環 境 の 観 点 か ら 働 き 方 改 革 の 促 進 が 課 題 で あ る ⑨ 。

- ④ 同じような説明が続いています。どちらかで良いでしょう。また、文章の前半と後半がつながっていません。順接ではなく、逆接表現でつなぐと良いでしょう。→「建設業は労働集約型であるにもかかわらず、」または「建設業は労働力に依存しているが」
- ⑤ 就労環境というと働く場所の環境が悪いように見えます。例示とミスマッチです。ここは、就労環境ではなく「雇用条件」としてはいかがでしょうか。
- ⑥ これも、前段では雇用条件を例示していますが、後段では就労環境を説明しています。混在しているので、分けて書いた方が良いでしょう。→「・・・依存しているが、給与待遇や社会保険等の雇用条件は悪い。また、職場環境も、きつい、汚い、危険（3K）といった状況である。」
- ⑦ 接続詞が欲しいですね。→「このような状況から」
- ⑧ ここも、接続詞がほしいです。他も同様。→「よって」、「したがって」
- ⑨ ③と同様、課題設定を見直しましょう。

(3) 新 技 術 の 活 用 (技 術)
現 場 の 急 速 な 高 齢 化 と 若 者 離 れ が 深 刻 で あ り 、 担 い
手 不 足 の 中 、 限 ら れ た 人 材 で 生 産 性 を 向 上 す る 必 要 が
あ る ⑩ 。 そ こ で 、 I C T (情 報 通 信 技 術) や A I (人 工
知 能) 等 の 新 技 術 の 導 入 を 促 進 す る ⑪ 。 技 術 の 観 点
か ら 新 技 術 の 活 用 が 課 題 ⑫ で あ る 。

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

- ⑩ 生産性を向上させるための課題を答えるにあたり、生産性向上の必要性を説明する必要があるのでしょうか。
- ⑪ 解決策になっています。課題の項目では、必要性や重要性といった表現にとどめておきましょう。
- ⑫ 技術の観点から新技術の活用が課題となっており、観点と課題が同じに見えます。観点を技術にするのであれば、課題はもう少し具体化させると良いでしょう。→「技術面の観点から、建設業のデジタル化（DX）が課題」

2 . 最も重要な課題と解決策

最も重要な課題は「新技術の活用」であると考える

⑬。今後人材不足は深刻な問題であり、頻発・激甚化する災害や社会資本の老朽化等の問題がある。建設業は国民の安全・安心を確保する重要な役割を担っており、これらの問題を新技術の活用により解決する必要がある⑭。以下に解決策を示す。⑮

- ⑬ 文末が冗長的です。→「である」または「と考える」
- ⑭ 課題の背景や問題点は、最初の課題項目で述べるべきです。ここで述べるべきは、最も重要と考えた理由です。
- ⑮ 以下に示されている解決策は、鋼構造・コンクリート技術者としての観点が少ないと思います。必須科目 I ならば、これで良いのですが、専門科目であることを考慮し、もっと専門科目の視点に寄せた方が良いでしょう。

(1) i - C o n s t r u c t i o n の 推 進

国土交通省は「i - C o n s t r u c t i o n」を導入し、

建設現場の生産性の向上を目指している⑯。⑰

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

「ICT技術の全面的な活用」、②「規格の標準化」、③「施工時期の平準化」という内容のトプランナー施策によるインフラ施設の整備や管理により建設現場の生産性向上を推進する⑰。また、「CIM」による3次元データを全工程間（調査～維持管理）で共有することにより、維持管理時の確認や手戻り防止等の効果がある⑱。

- ⑱ 国交省の取組みを紹介するのではなく、解決策なのでやるべきことを書きましょう。→「i-Constructionを導入する」
- ⑰ トプランナー施策が列記されていますが、抽象的で具体的に何をやるのか分かりません。また、前段ではi-Constructionについて触れていますが、この関連性も不明で全体がバラバラな構成に見えます。
- ⑱ この項目の見出しは、i-Constructionです。CIMとi-Constructionとの関係に触れられていません。見出しを変えては、いかがでしょうか。問題文にある「革新的建設技術」、「革新的インフラ維持管理技術」、「革新的防災・減災技術」を意識して書かれていると思われます。よって、これらをそのまま見出しにしてしまえば、適切な表現になると思います。

(2) インフラデータプラットフォームの活用
 インフラ施設の維持管理情報は紙資料で保管している自治体も多い⑲。古い施設だと⑳データが存在しないこともある。インフラメンテナンスサイクルで得た膨大なデータを統一した様式で電子データ化し集約する㉑。PRISMを活用し国や各自治体、大学、企業間で横断的に利活用㉒し、インフラメンテナンスの高度化を目指す。

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

- ⑱ 主語が情報なので、受け身になります。また、主語述語の関係もおかしいです。→「多くの自治体において、インフラ施設の維持管理情報は紙資料で保管されている」
- ⑳ 論文なので口語調は避けましょう。→「・・・の場合」
- ㉑ 読点がなく、読みづらいです。この場合は、将来のデータ管理もあるので、集約ではなく集積とした方が良いでしょう。→「インフラメンテナンスサイクルで得た膨大なデータを電子データ化し、統一した様式で集積する」
- ㉒ 『PRISM とは、平成 28 年 12 月に取りまとめられた「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ」に基づき平成 30 年度に創設された内閣府主導の制度で、高い民間研究開発投資誘発効果が見込まれる領域に各府省庁の研究開発施策を誘導し、官民の研究開発投資の拡大、財政支出の効率化等を目的としている。』と定義されています。ここでの PRISM は、プラットフォームであるような説明になっています。また、後述にある「利活用」も何を利活用するのかをしっかりと書きましょう。

(3) 防 災 情 報 共 有 シ ス テ ム の 活 用

H 3 0 の 西 日 本 豪 雨 や R 2 年 の 熊 本 7 月 豪 雨 等 、 風 水

害 に よ る 被 害 は 近 年 頻 発 化 ・ 激 甚 化 し て い る 。 各 省 ・

自 治 体 連 携 に よ り 災 害 情 報 を リアルタイムで共有・利

活用する仕組みを構築する ㉓ 。 災 害 時 の 適 切 な 避 難 行 動

を 促 し 、 防 災 ・ 減 災 活 動 を 効 果 的 に 実 施 す る 。

- ㉓ ここは、解決策を書くところなので、このリアルタイムで情報を共有・利活用できる仕組みをもっと具体的に書きましょう。解決策の基本構成は、①解決策の目的→②やること→③具体例→④特筆すべき効果となります。以下の記事を参照してください。

<https://gijutushi-index.com/2483/>

3 . 解 決 策 に よ る 波 及 効 果 と 懸 案 事 項 へ の 対 応 策

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

(1) 波及効果 ⑳

新技術を活用することにより生産性が向上する他、一連の情報が集約されるため、災害対策やインフラの維持管理において効率化・高度化が期待できる㉑。また、これらの技術は発展途中の同じ問題を持つ海外諸国に対して、技術提供が可能となり我が国の持続可能な発展㉒につながる。

- ㉑ 令和5年度では、波及効果は問われなくなっています。
- ㉒ 「生産性が向上する他」とあるので、生産性の向上以外の効果を書くべきですが、効率化はここでいう生産性とほぼ同義ではありませんか。
- ㉓ 持続可能な発展との表現は、環境的な側面がないこのケースでは多少違和感があります。経済的な発展程度にしておいた方が良いでしょう。

(2) 新たな懸案事項と対応策 ㉔

[懸案事項と対応策 ①] コストの増大

ICT技術は新しい分野・技術であるため、実績も少なく、計画と結果がともなわなない場合がある㉕。対応策として i - C o n s t r u c t i o n - コ ン ソ ー シ ャ ム により、産学官協力のもと新技術の開発等の情報を公開し、更なる技術開発を行い、費用対効果を上げる㉖。P F I 、コンセッション等により民間活力を利用し、新技術の普及とコストダウンを促す㉗。

- ㉔ 懸念事項と解決策が2つ示されていますが、スペースを使いすぎている感じがします。一つに絞って、技術力が最も示せる解決策をもっと充実させましょう。

技術士 第二次試験 模擬答案用紙

受験番号		技術部門
問題番号		選択科目：
答案使用枚数	枚目 枚中	専門とする事項：

- ⑳ 計画した成果が得られないということを言いたいのですよね。→「計画した成果が得られない場合がる」
- また、これは解決策を講じた結果新たに生じる懸念なのか疑義があります。もともと新技術に内在するものではありませんか。
- ㉑ 計画した成果が得られない状況を解決する手段が、なぜ情報公開や更なる技術開発なのですか。その因果関係を説明しましょう。さらに、その結果が費用対効果の向上になっています。懸念事項は費用対効果が小さいことではなく、計画したとおりの成果が得られないことですよ。対応策になっていません。
- ㉒ ㉑と同様。
- ※ この項目は適切な解答になっていませんので、見直しましょう。

[懸案事項と対応策②] 技術者レベルの低下

I C T 等の新技術が普及し、機械化や自動化が進む

と技術者自身が考える機会が減少し、 ㉑ 土木技術レベル

低下が懸念される。 対策としては、国が支援する

i - C o n s t r u c t i o n 研修や土木技術講習会等で必

要なスキルを習得する ㉒ 。技術者は新技術の習得のみ

でなく、建設業に必要な技術や知識、情報について向

上心を持ち自己研鑽に努める ㉓ 。 - 以上 -

- ㉑ 「・・・し、・・・し、」と連続しており、読みづらいです。→「・・・し、・・・することから、」
- ㉒ この主語は、「対策としては」ですが、習得するのは現場の技術者ですよね。主語述語の関係がおかしいです。また、ここで書くべきことは、対応策なので「習得できる環境を整備する」などとしてはいかがでしょうか。

