

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。（図表を用いて解答する場合を含む。）

(1) デジタル実装を通じた地域①活性化の課題
 1) 暮らしに必要なサービス提供（技術面の観点）
 近年の人口減少、東京圏一極集中に影響により②、
 地域の暮らしを支える生活サービス提供機能が低下・
 喪失する恐れがある。このような状況を解決するには、
 デジタル技術を活用し、生活サービス提供の効率化・
 自動化等を図る必要がある③。よって、デジタル技術
 を駆使した地域の生活サービス機能向上が課題④であ
 る。

- ① 問題文は「地域」ではなく「地方」です。※以下同様。
- ② このような状況は問題に書いてある内容であり、これらの影響で何が変わり生活サービス提供機能が低下するののかを書くべきです。
- ③ ②の通り、なぜサービス提供機能が低下したのかといった仕組みが説明されていないため、なぜデジタル技術の活用が必要なのか、なぜ効率化・自動化を図る必要があるのかといったことが分かりません。さらに、生活サービスも幅が広すぎて、問題点も必要性もイメージできません。説明不足です。
- ④ 文中にも観点を記述がほしいです（以下同様）。また、技術面の観点からデジタル技術を駆使したサービス機能向上では、観点と課題が重複しているように見えます。さらに、デジタル実装を通じて地方の課題を解決するための課題を書けと言われているのに、その解決策がデジタル技術の活用では、回答になっていないと思います。これは、「おいしい料理を作るための課題は」と聞かれているのに「おいしく作ることが課題」と答えているようなものです。デジタルの実装は条件なので、どんなデジタル技術なのかといったところまで踏み込む回答が求められま

2) デジタル環境の整備（担い手確保の観点）
 地方の活性化を図るため、「まち・ひと・しごと創

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。（図表を用いて解答する場合を含む。）

生 総 合 戦 力 ⑤」 が 施 行 さ れ て き た ⑥ が 、 人 口 減 少 ⑦
や 東 京 圏 一 極 集 中 の 流 れ を 変 え る に は 至 っ て い な い 。
地 方 の 担 い 手 不 足 ⑧ を 解 消 す る に は 、 関 係 人 口 の 創
出 ・ 拡 大 や 二 地 域 居 住 等 を 図 る 必 要 が あ る ⑨ 。 よ っ て 、
遠 方 か ら も 地 域 の 経 済 活 動 に 関 わ れ る よ う な 、 デ ジ タ
ル 環 境 の 整 備 ⑩ が 課 題 で あ る 。

⑤ → 「まち・ひと・しごと創生総合戦略」

⑥ → 「進められてきた」

⑦ 同戦略は、人口減少を目的としているのですか。内閣府のHPでは、「人口急減・超高齢化という我が国が直面する大きな課題に対し、政府一体となって取り組み、各地域がそれぞれの特徴を活かした自律的で持続的な社会を創生することを目指します。」人口減少は課題の一つであり、目指すしていることは、下線部の通りです。

⑧ 地方の担い手とは何ですか。

⑨ ここは課題を書くところです。解決策の記述に見えます。

⑩ 観点については、⑧と同様です。また、課題については、担い手不足という問題点がよく分からないので、何とも言いにくいのですが、少なくとも経済活動云々は何の説明もなく唐突です。

「地域の経済活動に関わるような、デジタル環境の整備」これも何を言いたいのかよく分かりません。例えば、⑨の必要性は、関係人口の拡大にとどめ、二地域居住に必要な環境整備を課題にするといった構成であれば分かりやすい課題提起になると思います。

3) デ ジ タ ル サ ー ビ ス の カ タ ロ グ 化 (コ ス ト の 観 点)
地 方 の 人 口 減 少 の 影 響 で 、 生 活 に 必 要 な サ ー ビ ス を
提 供 す る 自 治 体 や 企 業 が 財 源 不 足 に 陥 り つ つ あ る 。 デ
ジ タ ル 技 術 を 駆 使 す る こ と で 、 効 率 的 な サ ー ビ ス 提 供
に 繋 が る が 、 初 期 投 資 に 多 大 な コ ス ト が か か る ⑪ 。 以

○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。（図表を用いて解答する場合を含む。）

上から、デジタル実装の優良事例のサービス、システムをカタログ化することで、発注コストを低減することが課題 ⑫ である。 ⑬

(次 頁 へ 続 く) ⑭

- ⑪ サービスが何なのか、デジタル技術が何なのか分からない中で、効率的なサービスにつながるという説明は説得力に欠けます。同様に、何も示されていない中でコストがかかると言われても理解できません。
- ⑫ なぜカタログ化するとコストが下がるのですか。また、発注コストとは何を指しているのですか（初期投資のことですかね）。説明不足です。
- ⑬ 課題すべてに言えることですが、すべてが抽象的で一般論に見えます。問題にある「技術者としての立ち場で」という条件を満たしていないと思います。
- ⑭ 不要。

(2) 最 重 要 課 題 と 解 決 策

「暮らしに必要なサービス提供」が最も重要な課題と考える。なぜなら、生活サービスが行き渡るか否かは、地域の存続に関わる根幹的な問題 ⑮ だからである。

- ⑮ まず、これは問題ではなく課題です。また、本課題は、サービスの存続ではなく、「生活サービス機能向上が課題」としています。課題の主旨が変わっています。不整合です。

1) 建 設 ・ 都 市 分 野 の D X

建物内外からエリアレベルのスケールまでシームレスに再現したデジタルツインを構築する。具体的には、建築 BIM、PLATEAU、不動産 ID を一体的に推進することで実現させる。構築した高繊細なデジタルインフラ

○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。（図表を用いて解答する場合を含む。）

を、まちづくりや防災等のシミュレーションに活用⑩
 することで、生活サービスの質的向上を図る。

⑩ シミュレーションに活用すること、生活サービスの質的向上が図られることとどう関係しているのか全く分かりません。技術を列挙するだけでなく、生活サービスの質的向上が図られる仕組みを説明しないと読み手は理解できません。

2) 交通分野のDX

デジタル技術を活用することで、地方で衰退しつつある公共交通の利便性・生産性を高める。具体的には、AIを活用した効率的な配車を行うAIオンデマンド交通を導入する⑪。また、複数の交通手段をシームレスに結びつけるMaaSを導入する。さらに、道の駅等を拠点とした自動運転サービス展開を推し進める⑫。

⑪ 何の配車をするのですか、バスですかタクシーですか。また、なぜ利便性が上がるのか、なぜ生産性が上がるのか、これも仕組みが書いてありません。「具体的には」とありますが、具体的な説明になっていません。

⑫ ⑩、⑪と同様。

3) 物流分野のDX

過疎地域におけるラストワンマイル配送の持続性を確保⑬する。具体的には、離島や山間部等、厳しい環境におけるトラックや船舶の代替配送手段として、ドローン物流の社会実装を進める⑭。さらに、自動運転トラックの社会実装を推し進め、過疎地域のドライバー不足を補う⑮。これにより、各地域に配送を行き渡

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。（図表を用いて解答する場合を含む。）

らせる。

- ⑱ ラストワンマイル配送とは、物流における最終拠点からエンドユーザーの手元に荷物が届くまでの配送区間のことですよね。区間の持続性とは一体どういうことでしょうか。
- ⑳ 分かりづらい表現です。端的な表現に努めましょう。→「ラストワンマイル配送が離島や山間部などである場合、トラックや船舶の代替としてドローンを活用する。」
- ㉑ 「さらに」とあるので、この解決策は「ラストワンマイル配送の持続性を確保」の例示に見えます。

(3) 解決策を実行しても生じうるリスクとその対策

1) 新たに生じうるリスク

デジタル技術を活用した生活サービスの提供には、多数のIoTデバイスや多様なデータが取り扱われるため、サイバー攻撃等によるセキュリティ上のリスクが懸念される。

2) リスクへの対応策

暗号化やアクセス制限等のセキュリティ対策の徹底や、従業員等へのデジタルリテラシー教育をする。これにより、業界全体でセキュリティの脆弱性を除去する。

また、重大なインシデント発生時の対応体制を構築する。デジタル技術の活用においては多数の事業主体が連携する中で、インシデント対応の責任を明確化しておく ㉒。これにより、インシデントへの迅速な対応が可能となる。

令和 年度 技術士第二次試験答案用紙

○解答欄の記入は、1マスにつき1文字とすること。なお、英字・数字は1マスに2文字を目安とする。（図表を用いて解答する場合を含む。）

⑳ 考え方はその通りなのですが、対応策ですから、どうやって明確化するのかまで書きましょう。

(4) 技術者倫理と社会の持続性に関する留意点
技術者倫理に関しては、公衆の安全と健康及び福利を最優先に考慮する^㉔。サービスの利便性を求めるがあまり、安全性や品質を損なわないよう留意する^㉕。社会の持続性に関しては、環境や生態系への影響を最小限に抑えることに配慮し、将来世代にわたって持続可能な技術選択をする。具体的には、DXと並行してGXの取組を推進する^㉖。

以上

㉔ 聞かれていることは考慮事項ではなく、要件です。聞かれていることに明確に答えましょう。→

「・・・最優先にすることが要件である」

㉕ この問題では、留意点は問われていません。

㉖ 文末表現については、㉔のとおり。DXと並行してGXを推進することが、技術を選択することの事例として挙げられていることに違和感があります。