

2026年 地理情報標準認定資格 上級技術者試験問題

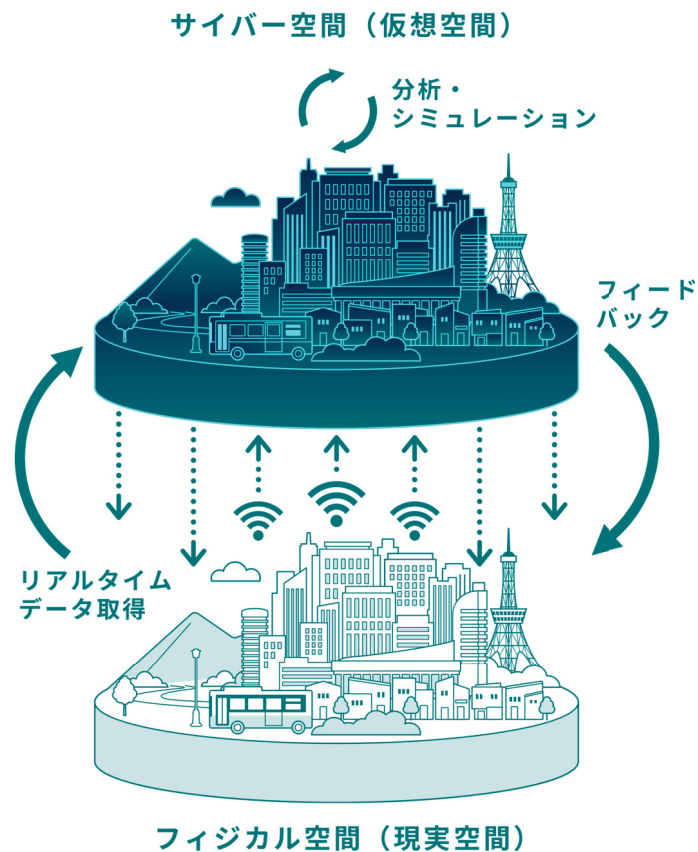
実施日時 2026年 5月 31日（日） 13:30～16:30
試験会場 リファレンス西新宿大京ビル2階 S203
実施機関 公益財団法人 日本測量調査技術協会

問題1

「令和7年版国土交通白書」では、「第2節 デジタル技術の活用によるイノベーションの推進」として、「建築・都市のDX」を掲げており、その中で「新サービス・産業創出を加速化するため、地理空間情報も活用し、建築BIM、PLATEAU及び不動産を一意に特定する分野横断的な情報連携のキー（不動産ID）に係る取組みを進め、これらが一体的に情報連携された高精細なデジタルツインの整備を促進する」としている。

また、東京都では、防災・まちづくり・モビリティ・環境・産業といった様々な分野での課題解決と都民のQoL（Quality of Life）向上を目指して、「東京都デジタルツイン実現プロジェクト」を実施しており、取組の一つとして令和6年度には3Dビューアを公開した。

このように、社会が抱える課題解決策の一つとして、インフラや経済活動、人の流れ等のフィジカル空間（現実空間）の様々なデータをリアルタイムに収集し、サイバー空間（仮想空間）でシミュレーションを行い、その結果をフィジカル空間へフィードバックする「デジタルツイン」の実現と活用が期待されている。



出典：東京都デジタルツイン実現プロジェクト

デジタルツインに関して、次の問いに解答用紙計3枚で答えよ。

(1) 「デジタルツイン」を実現することで、地理空間情報を活用して解決が可能と考えられる課題を三つ以上挙げ、その理由とともに、解答用紙1枚に記せ。

(2) (1) で挙げた課題のうち、最も重要とあなたが考える課題を一つ選択し、それを解決する技術提案を次のa～dの4点を踏まえて解答用紙1枚に記せ。

a 重要な課題と考える理由を記述すること。

b 課題解決には次に示す地理情報規格のいずれか一つ、または、複数を組み合わせて活用すること。

①応用スキーマのための規則

②地理マーク付け言語 (GML)

③座標による空間参照

④地理識別子による空間参照

⑤メタデータ

⑥被覆の幾何及び関数のためのスキーマ

⑦Web地図サーバーインターフェース

⑧Web地物サービス

c 使用する地理情報規格の名称、概要及びその具体的な利用方法を示すこと。

d 地理情報規格に利用上の課題がある場合は、その課題と課題の解決方法も示すこと。

(3) 各都市で整備された「デジタルツイン」を活用するうえで、将来起こりうる課題又はニーズを想定し、地理情報規格を活用した解決策又は具体的なサービスとその運用についての提案を解答用紙1枚に記せ。ただし、(2) bで示した地理情報規格のうち、課題解決に使用した地理情報規格以外を使用すること。

問題2

あなたは、地理空間情報サービスを開発する企業の技術者として、市町村向けの「住民投稿サービス」を開発・運用している。

本サービスは、市町村が道路などの管理対象施設に関する要望・苦情の受け付け、その対応状況を管理することを目的としており、以下の機能を有している。

- ・投稿機能：住民がスマートフォンのカメラ機能と位置情報取得機能を活用し、要望・苦情の内容に現地の写真と位置情報を加えて、インターネット経由で投稿できる。
- ・対応状況管理機能：市町村の担当者は、管理サイトで対応状況を追記し、対応ステータスを更新することができる。
- ・データ蓄積機能：住民からの投稿内容及び対応状況は、施設の効率的な維持管理計画を検討するためのデータとして蓄積される。

上記を踏まえ、次の問いに解答用紙計3枚で答えよ。

- (1) 「住民投稿サービス」を構築・運用する中で、あなたが考えるデータの管理と有効活用を行う上での技術的な課題を三つ以上挙げ、それぞれの課題の内容と、課題として挙げた理由を解答用紙1枚に記せ。

- (2) 「住民投稿サービス」の応用スキーマを定義するにあたり、論議領域に含めたほうがよい地物を列挙し、それぞれの地物が満たすべき要件を解答用紙1枚に記せ。

- (3) (2)で示した地物の要件を満たす地理空間情報の応用スキーマ（UMLクラス図）を作成し、解答用紙1枚に記せ。

問題3

あなたはカーナビゲーション（カーナビ）システムメーカー（以下「発注者」という。）の技術者として、カーナビに搭載する道路データを管理している。道路データは、発注者が地理空間データ作成事業者（以下「受注者」という。）に作成・更新を委託し、1年ごとに道路データが納品される。

2025年10月時点で撮影された航空写真を用いて更新した道路データが2026年3月に受注者から納入され、2026年6月に公開する準備を進めているところである。納入された道路データの受け入れ検査を行っていたところ、以下の不具合が見つかった。

- ①2025年夏に新規開店した大規模ショッピングセンター周辺の道路データに、過不足や位置ずれがあった。
- ②道路拡幅工事の結果が、道路データの主題属性（道路幅員）に反映されていない箇所があった。
- ③道路データ作成に使用した航空写真も納入されているが、読み込みができない図郭が存在した。

これらの不具合を受け、発注者は受注者に対してヒアリングを実施した。結果は次の表のとおりである。

表 ヒアリングにおける発注者質問とそれに対する受注者回答

	発注者質問	受注者回答
1	全数検査を実施していないのか。	道路データの全数検査は困難であり、経年変化箇所を中心に検査を行っている。 発注仕様に記載されている成果物の品目、数量の確認は行っており、問題ないと考えている。
2	①、②の現象が発生した原因は何か。	道路データは、地理情報システム上で経年変化箇所を自動抽出し、抽出結果に基づき変化部を更新している。 ①の検査は、作成したデータと航空写真を地理情報システム上で重ねて表示し、システム上で目視検査を実施している。更新箇所を中心に目視で確認したが、指摘事項を見つけることができなかった。 ②については、地理情報システム上で道路幅員による色分け表示を行い、目視で確認を行ったが、指摘事項を見つけることができなかった。
3	③についてはどのような検査を行っているか。	納品フォーマットへは、自社システムの機能を使って変換した。昨年ような検査を行うも同じ方法で実施しており、特に問題はなかったため、変換後のデータに対する論理検査は実施していない。

上記を踏まえ、次の問いに解答用紙計3枚で答えよ。

- (1) この事例では、受発注者間で品質に対する認識のずれが生じている。なぜこのような品質に対する認識のずれが生じたのか、原因を三つ以上挙げ、その理由とともに、解答用紙1枚に記せ。
- (2) 受発注者間での品質に対する認識のずれを解消するため、データ品質に関する地理情報規格を活用した具体的な解決提案を解答用紙1枚に記せ。
- (3) 発注者の観点で、今後、同じような不具合が起きないようにするために、地理情報規格を活用した改善提案を解答用紙1枚に記せ。ただし、(2) で取り上げた以外の地理情報規格を使用すること。