

2024年 地理情報標準認定資格

上級技術者認定試験問題

実施日時 2024年5月26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S201

実施機関 公益財団法人 日本測量調査技術協会

試験問題は、3問（問題1、問題2、問題3）のうち、2問を選び、解答してください。

問題1

政府の「デジタル社会の実現に向けた重点計画」（2023年6月8日閣議決定）は、デジタル社会形成基本法（令和3年法律第35号）に基づき、全ての国民がデジタル技術とデータ利活用の恩恵を享受するとともに、安全で安心な暮らしや豊かさを実感できる「デジタル社会」の実現に向けた、政府全体のデジタル政策を取りまとめたものである。

下の資料は、デジタル社会の実現に向けた戦略・施策のうち各分野における基本的な施策として、安全・安心で便利な暮らしのデジタル化の取組を示したものである。次の問いに答案用紙計3枚で答えよ。

第3-2 2. 安全・安心で便利な暮らしのデジタル化

準公共分野等のデジタル化の推進

- | | |
|---|---|
| <p>① 健康・医療・介護</p> <ul style="list-style-type: none">・民間PHRサービスの利活用を促進。・全国医療情報プラットフォーム、電子カルテ情報の標準化等、診療報酬改定DXの取組を推進。 | <p>④ こども</p> <ul style="list-style-type: none">・教育・保育・福祉・医療等のデータを分野を越えて連携させ、真に支援が必要なこどもや家庭に対するニーズに応じたブッシュ型の支援に活用する実証事業を実施。 |
| <p>② 教育</p> <ul style="list-style-type: none">・学習者や教育者の日々の学習や実践の改善に資する教育データの利活用と、教育政策の立案・実行の改善に資する教育ビッグデータの利活用を、「データ駆動型の教育」を推進。 | <p>⑤ モビリティ</p> <ul style="list-style-type: none">・協調領域としての空間情報の共有、制御の在り方、社会的責任分担の在り方等について検討を開始し、2023年度(令和5年度)中を目途に「モビリティ・ロードマップ（仮称）」を取りまとめる。・4次元時空間IDを含めた空間情報基盤の整備。 |
| <p>③ 防災</p> <ul style="list-style-type: none">・災害対応に役立つ情報を集約し、災害対応機関で共有する防災デジタルプラットフォームを2025年(令和7年)までに構築。・防災DX官民共創協議会等の枠組みを活用しながら、防災分野の優れたアプリやサービスについて、防災DXサービスマップやサービスカタログなどの形で整理。 | <p>⑥ 取引（受発注・請求・決済）</p> <ul style="list-style-type: none">・中小企業のバックオフィス業務の効率化のため、受発注のデジタル化の推進、デジタルインボイスの普及・定着。・契約から決済にわたる取引全体におけるデータ連携を可能とするため、必要なデータ利活用の取組を推進。 |

出典：デジタル社会の実現に向けた重点計画（概要）一部抜粋
(2023年6月8日閣議決定)

- (1) 問題文に示した資料を基に、「デジタル社会」の実現に向けて、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挙げ、その理由とともに、答案用紙1枚に記せ。

- (2) (1) で挙げた課題のうち、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答案用紙1枚に記せ。
- ・ 重要な課題と考える理由を記述すること。
 - ・ 課題解決には地理情報規格を活用すること。
 - ・ 使用する地理情報規格の概要を説明した上で、その具体的な利用方法を示すこと。
 - ・ 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) 問題文に示した資料を参考に、「デジタル社会」の実現を進めていくに当たり、将来起こりうる課題又は新たなニーズを想定し、地理情報規格を活用した解決策又は地理情報規格を活用した具体的なサービスとその運用についての提案を答案用紙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。

問題 2

近年、センサー、カメラ及びスマートフォン等の機器の普及・発展により、様々な場面で人・モノの位置情報が取得しやすくなり、従来の統計調査や目視計測によるカウント調査にはない、人の移動や滞在に関するデータ（人流データ）が詳細かつ迅速に取得できるようになった。人流データは、人がいつどこに何人いるのか把握できることから（下図参照）、これらのデータを活用することで、様々な分野における地域課題の解決が期待されている。

地域課題の解決に取り組む地理空間情報分野の技術者として、次の問いに答案用紙計3枚で答えよ。

人流データの種類

● カウントデータ

- ある地点を通過する人数を把握した、いわゆる通行量データ。
- 時間別、移動方向別や属性別に取得・算出される場合もあります。

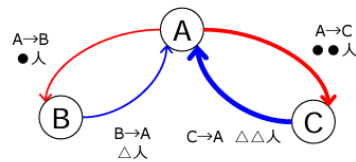
● 滞留データ

- ある地点や特定空間内に一定時間留まっている人数を把握したデータで、密度や混雑を示す場合に利用されます。
- 人流カウントデータと同様、時間別、属性別に取得・算出される場合があります。



● ODデータ

- ある出発地（発地=origin）からある目的地（着地=destination）まで移動した人数を把握したデータ。
- どこから来ている人が多いか、あるいはどこに向かった人が多いかなど、2地点間の人の流れを示す場合に利用されます。地点間の移動経路は特定しません。



● 移動軌跡データ

- 人の移動軌跡を把握したデータ。
- 来訪者の周遊ルートや店舗での来店分析や観光地における周遊ルートなど人が移動したルートを示す場合に利用されます。

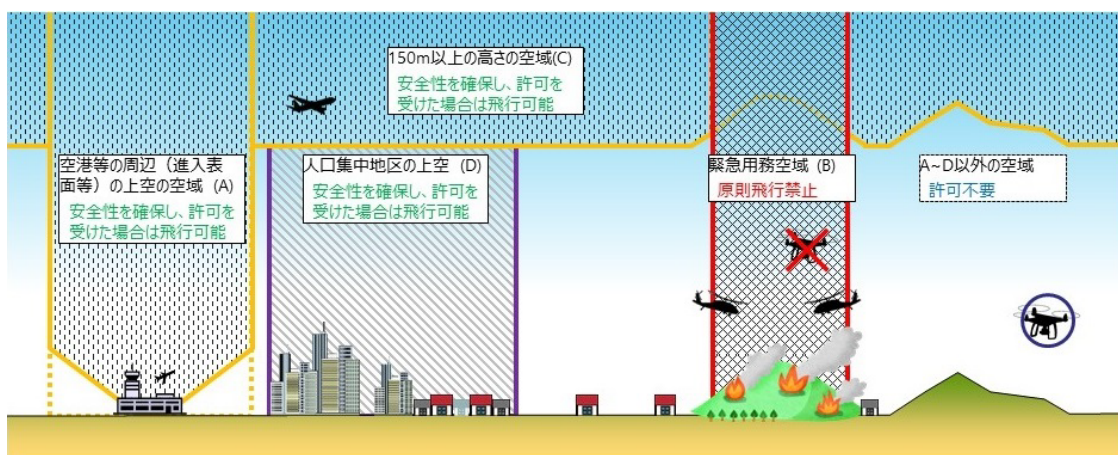


出典：地域課題解決のための人流データ利活用の手引き（概要版）
（2022年3月 国土交通省不動産・建設経済局情報活用推進課（政策統括官付））

- (1) 人流データとその他の地理空間情報を活用することによって解決が期待できる地域の課題を三つ以上挙げ、それぞれの課題の内容と、人流データをどのように活用するかを、答案用紙1枚に記せ。
- (2) (1) で示した課題のうち一つを選び、課題解決のためのサービスを答案用紙1枚に記せ。
- (3) (2) で示したサービス実現に必要な、地理空間情報の応用スキーマ（UML クラス図）を作成し、答案用紙1枚に記せ。

問題3

国土交通省は、「無人航空機の飛行禁止空域と飛行の方法」において、無人航空機（ドローン、ラジコン機等）の飛行が禁止されている又は許可が必要となる空域をまとめている。飛行計画を検討する際、飛行計画区域とこれら規制対象を示す地理空間データとを重ね合わせて、規制にかかるか否かの判断を支援する「無人航空機飛行計画策定支援システム」の活用が有効である。



出典：無人航空機（ドローン、ラジコン機等）の安全な飛行のためのガイドライン
(2023年1月26日 国土交通省 航空局)

あなたが「無人航空機飛行計画策定支援システム」の提供者として、次の問いに答案用紙計3枚で答えよ。

- (1) 「無人航空機飛行計画策定支援システム」によるサービスをユーザに提供する場合、使用する地理空間データの品質に関する課題を三つ挙げ、その理由とともに、答案用紙1枚に記せ。
- (2) (1) で挙げた課題から重要とあなたが考える課題の一つを選択し、あなたの実務経験を踏まえた解決策を答案用紙1枚に記せ。
 - ・ 重要な課題と考える理由を記述すること。
 - ・ 課題解決には地理情報規格を活用すること。
 - ・ 使用する地理情報規格の概要を説明した上で、その具体的な利用方法を示すこと。
 - ・ 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) (1) で挙げた課題以外で、「無人航空機飛行計画策定支援システム」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を答案用紙 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。