

2019年 地理情報標準認定資格 上級技術者認定試験 試験に関する注意事項

1. 一般事項

- ① 受験票の受験番号と同じ番号の席に座ってください。
- ② 受験票は机の上に係員に見えるように置いてください。
- ③ 試験問題は試験監督員の指示があるまで手を触れないでください。
- ④ 携帯電話、スマートフォン、電子手帳、ノート、テキスト、図書類の使用は一切禁止します。筆記用具・時計（時計以外の機能を持つものは不可）・受験票、及び受験票に記載がある物以外は机の上に置かず、携帯電話・スマートフォンは電源を切ってカバンなどにしまってください。
- ⑤ 不正な行為、他の受験者の迷惑になる行為を行った場合は、受験を無効とし、即時退室させます。
- ⑥ 試験開始後 30 分間は、急病等を除き退室できません。
- ⑦ 試験開始後 30 分を経過してから手洗いのために離席を希望するときは、必ず手を挙げて試験監督員に申し出て、その指示に従ってください。
- ⑧ 試験開始後 30 分が経過し、試験時間内に答案ができて退室するときは、必ず手を挙げて試験監督員に申し出て、その指示に従ってください。退室の際は、受験票及び所持品は全部持ち、試験問題と答案用紙（裏返し）を机の上に置いてください。
- ⑨ 試験終了前 10 分間は、急病等を除いて退出できません。
- ⑩ 試験時間中はもちろん、入・退出のときを含め試験会場内では静かにしてください。
- ⑪ お持ち込みのゴミ（弁当殻、残飯、ペットボトル、缶類他）は各自お持ち帰りください。

2. 試験問題について

- ① 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。
- ② 問題及び答案用紙の誤配、また、落丁、乱丁・印刷不鮮明などがあった場合は、手を挙げてその旨を試験監督員に申し出てください。
- ③ 問題の内容に関する質問には、一切答えられません。
- ④ 試験終了まで退出しなかった受験者は、試験問題を持ち帰ることができます。

3. 答案用紙について

- ① 問題の答案用紙は 6 枚です。全て（6 枚）の答案用紙の受験番号欄と氏名欄に、受験番号・氏名・問題番号を必ず記入してください。記入漏れが 1 か所でもある場合は、失格となります。
- ② 答案用紙のホッチキス針は、取らないでください。
- ③ 答案用紙の交換等は、落丁以外は応じません。

【裏表紙】 へ続く

【答案用紙の受験番号欄と氏名欄、問題番号の記入例】

全ての答案用紙に記入してください。1枚でも記入ミスや記入漏れがある場合は、失格となります。

解答する問題番号を記入する。

例：2 - (2)

3 - (3)

受験番号	1 9 S B F 9 9 9 T K	問題番号	1 - (1)
氏名	測技 太郎	答案使用枚数	1 枚目 6 枚中

4. 答案用紙の記入上の注意について

- ① 答案用紙の欄外、及び裏面に記載された解答は無効とします。
- ② 答案用紙は縦長の向きとし、解答は文字を横書きで記入してください。
- ③ 指定された答案用紙枚数を超えた場合は無効とします。図表を書く場合は、ご注意ください。
- ④ 色鉛筆の使用は禁止とします。
- ⑤ 句読点「、」「。」、かっこ「()」、かぎかっこ「[]」などは、それぞれ 1マス1文字 とします。行頭に句読点「、」「。」、閉じカッコ「)」や閉じかぎ「]」は置かないでください。行頭に来る場合は、前行末のマスの文字と一緒に書いてください。

例：

あ	る。
---	----

- ⑥ 句点「。」と閉じかっこ「)」、または閉じかぎ「]」を一緒に用いる場合は、1つのマスの中に書いてください。行頭に来る場合は、前行末のマスで書いてください。

例：

。]

- ⑦ 応用スキーマクラス図を記入する際は、答案用紙のマス目を気にせず記入してください。

5. 答案用紙の受験番号欄と氏名欄へ受験番号と氏名の記入

- ① 答案用紙の受験番号欄と氏名欄に、受験番号、氏名を記入してください。記入が終わりましたら、鉛筆等の筆記用具を机の上に置いてください。

問題 1

国土交通省より「国土交通データプラットフォーム整備計画（原案）」が 2019 年 3 月 29 日に公開された。これは、国土交通省及び民間等が保有するデータを連携し、業務の効率化や施策の高度化、産学官連携によるイノベーションの創出を目指すもので、整備方針の一つに、「2020 年度までに国土地理院の 3 次元地形データを活用し、3 次元地図上で構造物や地盤の情報を検索・表示・ダウンロード可能とする」を掲げている。

あなたが、この仕組みを実現するための設計者としたとき、次の問いに答案用紙計 3 枚 で答えよ。

- (1) 上記の整備方針を実現するには、構造物や地盤の情報の「収集・登録」が必要となる。これを行う際に重要と思わ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) で示した前項にて抽出した課題から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答案用紙 1 枚に記せ。解答にあたっては下記の事項を含めること。
 - ・活用する地理情報規格の概要及びその具体的な利用方法
 - ・地理情報規格を活用する際に留意すべき事項

- (3) 3 次元地図上で構造物や地盤の情報の「検索・表示・ダウンロード」サービスを提供する際に、重要と思われる課題を一つ想定し、地理情報規格を活用した解決策の提案を答案用紙 1 枚に記せ。

問題2

世界各国の経済成長戦略分野の一つとして、自動運転システムが注目を浴びている。日本では、「官民 ITS 構想・ロードマップ」が策定され、民間及び関係省庁が一体となった取り組みが行われている。急速に技術開発が進展している自動運転技術は、人間による運転に比べより安全で円滑な運転を可能とすることで、将来的には、我が国で生じている道路交通に関する様々な課題を解決することが期待されている。

自動運転システム実現のための要素の一つに「ダイナミックマップ（図1）」がある。ダイナミックマップとは、時間とともに変化する動的データ（動的情報、準動的情報、準静的情報）を高精度3次元地図（自動走行用地図）に紐づけたものである。

あなたが、自動運転技術を推進する地理空間情報分野の技術者としたとき、次の問いに答案用紙計3枚で答えよ。

- (1) 高齢化が進む地域では、人口の減少や産業の低迷等に起因する多くの課題を抱えている。自動運転技術及びダイナミックマップの活用によって解決が期待できる課題を三つ挙げ、答案用紙1枚に記せ。
- (2) (1)で示した課題の一つ挙げ、課題解決のためのサービスを説明し、そのユースケースを、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クラス図を作成し、答案用紙1枚に記せ。

ダイナミックマップ^oの概念

高精度3次元地図情報と、様々な主体が所有し時間とともに変化する位置特定可能な動的データ（動的情報、準動的情報、準静的情報）とを紐付けルールを定めることにより、統合的に活用する、という概念。

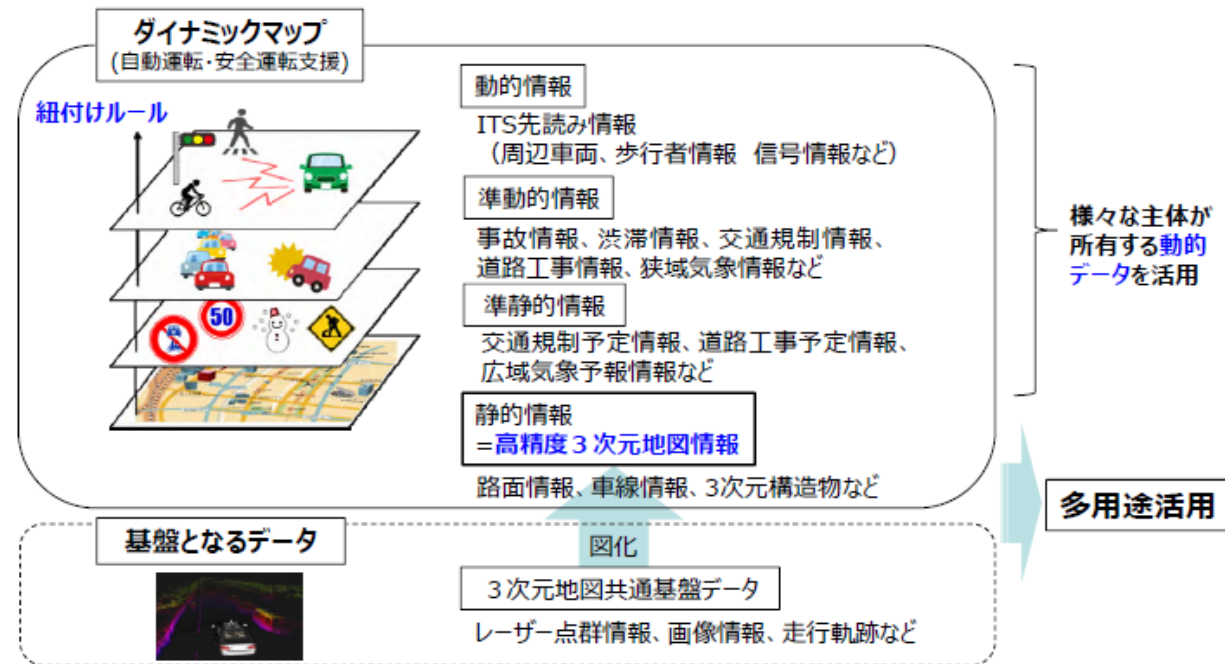


図1 ダイナミックマップの概念

(出典:第30回 SIP 自動走行システム推進委員会 資料「ダイナミックマップの概念/定義および、SIP-adus における取り組みに関する報告」)

問題 3

我が国では、人口減少・高齢化や地方から都市への人口移動により、「所有者不明土地」が全国的に増加している。

「所有者不明土地」とは、不動産登記簿等の公簿情報等により調査してもなお所有者が判明しない、又は判明しても連絡がつかない土地である。

政府の「所有者不明土地等対策の推進に関する基本方針」（平成 30 年 6 月 1 日）によれば、「所有者不明土地」は、相続が生じても登記がされない等を原因として発生し、管理の放置による環境悪化を招くほか、公共事業の用地買収、災害の復旧・復興事業の実施や民間の土地取引の際に、所有者の探索に多大な時間と費用を要するなど、国民経済にも著しい損失を生じさせている。

このような状況の中、全国の「所有者不明土地」の現状を一元的に把握するためのデータベース、「所有者不明土地データベース」を構築することとなった。

あなたが、「所有者不明土地データベース」の設計担当者としたとき、次の問いに答案用紙計 3 枚で答えよ。

- (1) 所有者不明土地データベースの構築にあたり、品質及びそれ以外の課題をあわせて三つ挙げ、その理由とともに答案用紙 1 枚に記せ。
- (2) (1) で述べた品質に関する課題について、あなたが考える解決策を答案用紙 1 枚に記せ。課題解決には地理情報規格を活用することとし、使用する地理情報規格の概要を説明したうえで、具体的な解決方法を示すこと。
- (3) 構築された所有者不明土地データベースを活用する場合に起こりうる課題を想定し、地理情報標準の技術者としての解決方法の提案を答案用紙 1 枚に記せ。