

I種（技術先行枠） 土木（総合）

問

土木分野および農業土木分野に関する次の語句から2つ選択し、それぞれ具体的に説明せよ。

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) 断面二次モーメント | [構造力学] |
| (2) ベルヌーイの定理 | [水理学] |
| (3) 極限支持力と許容支持力 | [土質工学] |
| (4) 直接水準測量と間接水準測量 | [測量] |
| (5) コンクリートの構成および特徴 | [材料・施工] |
| (6) 多自然川づくりの定義 | [土木計画] |
| (7) コンシステンシー限界 | [土壌物理] |
| (8) 減水深 | [農業水利・土地改良・農村環境整備] |
| (9) 自然排水方式と機械排水方式 | [農業土木構造物] |

問

次の2つの課題のうち、いずれか1つの課題を選択し、解答せよ。（800字程度）

課題1 [土木分野]

「福井県におけるインフラ分野のDX[※]推進について」

福井県では、令和6年3月に北陸新幹線敦賀・福井開業が実現し、首都圏からの観光客をはじめ、新たな人の流れが生まれ、県内各地が賑わいを見せている。北陸新幹線開業にあたっては、全国初となる新幹線と道路の併用橋「新九頭竜橋」の整備や、福井駅前の市街地再開発事業など、都市計画の面でも大きな転機となった。

一方で、これら橋梁やトンネル、河川、上下水道などのインフラの多くは高度経済成長を契機に集中的に整備され、建設から50年以上を経過するものが多く、インフラの老朽化への対応が課題となっている。

今後、少子高齢化に伴う人口減少が進み、インフラの維持や更新等への対応が困難になることが予想されることから、デジタル技術を活用したDX[※]の推進など、課題解決に向けた新たな対応が求められている。

〔 ※DX：デジタル・トランスフォーメーションの略。デジタルテクノロジーを活用した変革を指す言葉。 〕

(1) インフラ分野のDXを進める上で、あなたが考える課題を具体的に1つ挙げ、その理由を説明せよ。

(2) (1) で挙げた課題を踏まえ、本県におけるインフラ分野のDX推進に向けてどのような施策を行うべきか、あなたの考えを具体的に説明せよ。

※上記(1)、(2)について、おおむね半分ずつの文章量となるようにしてください。((1)、(2)合わせて800字程度で記載)

課題2 [農業土木分野]

「福井県における農業の持続的発展について」

福井県は、全国的に見ても農地の圃場整備率やパイプライン化率が高く、これら農業生産基盤整備の取組みにより農業の生産性向上や効率的な農業経営が図られているが、一方では農業者の高齢化や農村人口の減少が課題となっており、耕作放棄地の増加・農地面積の減少にもつながっている。

こうした中、食料の安定的な供給を確保し、農業・農村の有する多面的機能の発揮を促進していくためには、農業の持続的な発展と農村の振興を両輪で進めていく必要がある。

- (1) 農業生産基盤の観点から、本県における農業の持続的な発展を考える上で課題を具体的に一つ挙げ、その理由を説明せよ。
- (2) (1) で述べた課題を踏まえ、本県における農業の持続的な発展と農村の振興を図るためにどのような施策を行うべきか、あなたの考えを具体的に説明せよ。

※上記(1)、(2)について、おおむね半分ずつの文章量となるようにしてください。((1)、(2)合わせて800字程度で記載)