

平成 30 年度 鹿児島県職員採用上級試験第 2 次試験

専門試験

試験区分 土 木

〔 解答時間 2 時間 〕

※ 全問解答すること。

※ 道路，土質，コンクリートと河川，海岸，港湾の答案用紙は別葉とすること。

【道 路】

社会資本の整備効果には，「フロー効果」と「ストック効果」がある。

- ① 「フロー効果」，「ストック効果」とは，それぞれどのような効果か，簡潔に述べなさい。
- ② 道路のストック効果として評価しうる事例を 2 つ挙げなさい。

【土 質】

- ① 圧密とは，どのような現象か述べなさい。
- ② 圧密が想定される地盤上に土木構造物を構築する場合において，圧密促進に有効な対策を 2 つ挙げ，その概要について簡潔に述べなさい。

【コンクリート】

コンクリートの劣化現象には，化学的な現象と，物理的な現象がある。

コンクリートの劣化現象のうち，化学的な現象を 2 つ挙げ，その概要について簡潔に述べなさい。

受験番号

【河 川】

流水面積 A 、水面幅 B の開水路定流において、流路床を基準として一定の比エネルギーを下記の式で与えられる時、

$$E = h \cdot \cos \theta + \alpha \cdot Q^2 / (2 \cdot g \cdot A^2)$$

h : 水深、 θ : 河床勾配、 α : エネルギー補正係数、 v : 流速、 g : 重力加速度

下記式を満たす水深 h が限界水深となることを示しなさい。

$$\cos \theta = \alpha \cdot Q^2 / (g \cdot A^3) \cdot \partial A / \partial h$$

【海 岸】

様々な要因により、全国各地で海岸浸食が発生しているが、海岸浸食対策工法を3つ挙げ、簡潔に説明しなさい。

【港 湾】

東日本大震災の教訓を踏まえ、「津波防災地域づくりに関する法律」が平成23年12月に成立・施行された。同法について、簡潔に説明しなさい。