氏　　名	2021 年 合 格 論 文

部　　門	土質基礎
受験番号	

問題Ⅰ　解答用紙

1.

【経験業務その１】 1 （業務実績証明書記載欄の番号を記入）

(1-1)業務の名称

●●●●公園　耐震性貯水槽測量設計委託業務

(1-2)発注者名

●●市　防災対策課

(1-3)履行期間

平成29年4月～29年8月

(2)業務の目的

本業務は、団地内に耐震性貯水槽を設置し、来る南海トラフ地震時の火災に対して消防用用水を確保することで住民の安全・安心な暮らしを守ることを目的とする。

(3)業務の内容

担当者として、地下水位GL-1mの軟弱地盤における貯水槽の形式比較検討と設計、耐震性貯水槽設置設計におけるボーリング調査位置決定、軟弱地盤解析・施工時のヒービングおよび浮き上がり対策・貯水槽基礎地盤の改良設計を実施した。

(4)あなたの果たした役割

私は、担当技術者として主要な打合せに全て参加し、業務の技術的課題や業務実施上の問題点の早期発見・解決を行うことで円滑な業務遂行に寄与した。

―裏面に続く―（第１面）

【経験業務その２】 2 （業務実績証明書記載欄の番号を記入）

（1-1）業務の名称

●●川　河川改修橋梁詳細設計委託業務

（1-2）発注者名

●●県　●●西土木事務所

（1-3）履行期間

平成２９年５月～平成２９年１０月

（２）業務の目的

本業務は、●●川の河川改修に伴う市道橋改築にあたり、箱型函渠の詳細設計を行うことを目的とする。

（３）業務の内容

担当者として、地下水位ＧＬ－０．５ｍの軟弱地盤上の河川改修に伴う箱型函渠設計における軟弱地盤解析や、仮設鋼矢板およびボックスカルバート基礎・重力式擁壁に関する軟弱地盤対策設計を実施した。

（４）あなたの果たした役割

私は、担当技術者として主要な打合せに全て参加し、業務の技術的課題や業務実施上の問題点の早期発見・解決を行うことで管理技術者を補佐した。

2.

【経験業務その３】 3 （業務実績証明書記載欄の番号を記入）

（1-1）業務の名称

県道●●線　道路改良測量設計委託業務

（1-2）発注者名

●●県　●土木事務所

（1-3）履行期間

平成２９年６月～２９年１２月

氏　　名	

部　　門	
受験番号	

問題Ⅰ　解答用紙（その２）

（２）業務の目的

本業務は、県道改良に伴う道路地盤改良設計・のり面設計のため、ボーリング調査を行い最適な工法の選定及び設計を行うことを目的とする。

（３）業務の内容

担当者として、地下水位ＧＬ－０．６ｍの軟弱地盤上の道路改良設計におけるボーリング調査位置決定・軟弱地盤解析や、盛土・コンクリート擁壁・ボックスカルバート設置に関する軟弱地盤対策設計を実施した。

（４）あなたの果たした役割

私は、担当技術者として主要な打合せに全て参加し、業務の技術的課題や業務実施上の問題点の早期発見・解決を行うことで円滑な業務遂行に寄与した。

（５）技術上の問題点とその対応

１．標準貫入試験位置決定

業務場所は沖積平野であり、大河川跡地とそうでないところが混在していたため、数が限られる標準貫入試験の位置をどこに決定するのかが問題となった。そこで私は、現地の聞き取りや古い空中写真を基に大河川跡地とそうでない場所を分け、標準貫入試験位置を決定した。

２．軟弱地盤対策工の選定

道路構造物としては、箱型函渠・重力式擁壁・盛土が混在していたため、すべて同一の対策工とすると費用が多大に必要であることが予見された。そこで私はそれぞれの構造物に対して地盤反力や、長期短期沈下量を計算した。その結果から、後から補修が困難である箱型函渠・重力式擁壁については沈下を抑制し、盛土部分においては沈下量を１０ｃｍ許容することとし、後からオーバーレイを行うことを前提とした設計を行い、工事費の削減に寄与した。

―裏面に続く―

（６）業務の実施上の問題点とその対応

用排水路の構造・進入路・馬越等構造物の位置・構造形式等は地権者との相談が必要であり、それらは発注者である県がまとめ、市役所を通じて地権者と交渉してもらうことになっていた。

しかし、災害復旧時期と重なったため、市役所担当者が忙しく、地権者との交渉が中々進まなかった。結果として、工期に間に合わなくなることが予見された。

そこで私は、発注者・市役所担当者に了解を得て、地権者の連絡先を教えてもらい、同時進行していた用地業務における立会の際に地権者と交渉を行い、構造物等の相談・了解を得た。

上記により、用排水路の構造形式や分離等において様々な要望に対して細かな対応が出来、設計業務がスムーズに進行できた。結果として業務の中断も無く工期内に業務を終了できた。

（７）上記（５）（６）の対応について、現時点での評価

（５）への対応については、コンクリート構造物と土工構造物である盛土を分けることで、費用対効果向上や工期短縮に寄与できたと考える。

今後は軟弱地盤対策工の構造・N値の違いによる最適工法を一覧表にし、概略検討時の設計時間短縮・発注者への説明能力向上のために活用していきたい。

（６）の対応については、待ちの姿勢でなく地権者へこちら側から交渉に向かったこと、予め発注者サイドに受注者が交渉に向かうことを地権者へ連絡してもらったことで、トラブル回避・工期厳守が実現したので、そのことについては評価できると考える。

改善点としては、発注者サイドのスケジュールを把握しておき、予め工期に影響しそうな事象の把握に更に努めていくことが考えられる。

以上。