

平成 25 年度 技術士第二次試験 口頭試験 体験記 ( 口頭試験直後に復元したもの。)

むらまさ

試験日時：平成 25 年 12 月 日 ( ) 試験トータル時間 19 分

受験場所：渋谷フォーラムエイト 7 階 772 号室 控室 773 号の横かつ、受付机の後ろ

試験管：2 名 試験官 A ( 左側 ) コンサルタント系 推定 40 台後半...冷静で穏やか

試験官 B ( 右側 ) 国土交通省系 推定 40 台後半...表情が柔らかく紳士

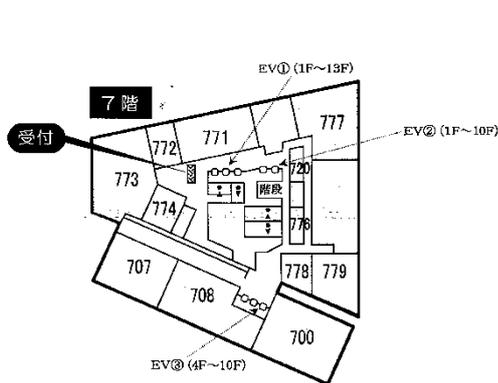


図-1 フォーラムエイト 7F

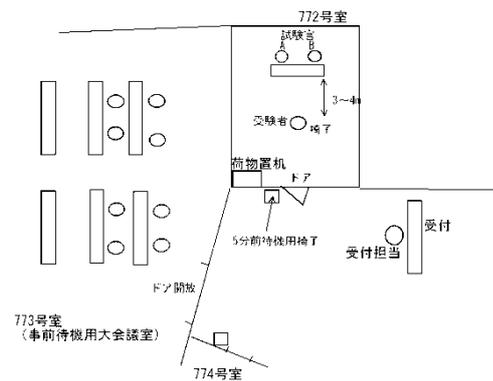


図-2 7F 772 号室詳細 ( 拡大 )

開始 5 分前に試験室前の待機用椅子に着席。

ちょうど試験開始時間に、試験官 B が出てきて、「お入りください」と言われる。

以下、試験官 A : A、 試験官 B : B

自分 : (入室し、) 受験番号 の (なまえ) です。

A : お座りください

Q1 ( A ) : それでは、提出された業務経歴と業務詳細について、簡単に 1~2 分でお話してください。

回答 1 :

【経歴】

私は平成 年 月に、株式会社 コンサルタントに入社しました。入社 3 年目までは道路の計画・設計を担当する部署に在籍し、管理技術者を補佐しながら道路設計を学びました。その後、橋梁・構造物関係を担当する部署に異動しまして、主に道路構造物・土構造物に関する計画・設計を行いました。その後、平成 年 月に、現在勤めております 株式会社に入社しました。現在の会社では、 の道

路管理や補修工事の計画・設計・施工管理を行っており、ここ一年は、新規路線での工事完了データの適切な保管とその引継ぎ資料作成およびその管理を行っております。

#### 【業務詳細】

国道 号の バイパスにおいてインターチェンジ取付盛土の構造計画を行いました。

現地の地盤は、傾斜した基岩の上に、検討断面においては1.2mの軟弱シルト質粘土層が堆積しており、そのN値は1～3程度でした。

沈下対策として1.5年前にサーチャージとバーチカルドレーンが行われ存置されてました。

課題は擁壁の安定をはかるための支持力の確保と、盛土の円弧すべり対策で、特に地震時に盛土全体が軟弱層全体とともにひっくりかえってしまうような円弧すべりの対策です。

サーチャージによる地盤強度の増加を考慮しても課題は解決できません。

さらに地盤強度が必要と考え地盤改良を考えたが、バーチカルドレーンが混合の邪魔になり不確実ときづき、困難と判断しました。

また、軟弱な粘土が1.2mと厚く堆積しているので、矢板などの抑止工法もコストも含めた現実的施工が難しいと考えました。

主働側荷重の軽減が確実と考えました。なぜなら

地震時のすべりが盛土全体が基礎地盤とともにひっくり返る大きなものになっていることから、盛土荷重に慣性力がかかってすべり推力が増加していると判断し、それなら荷重を小さくすればいいと考えたからです。

擁壁構造は、軽量盛土各工法から比較検討し、発泡材を用いた工法を採用しました。

また、壁面材をテールアルメとし、基礎地盤支持層の深度状況に応じて、組み合わせることで、全体のコストを最小化しました。

以上です。

Q2B：現在は道路管理・施工管理ということですが、もう設計はされていないのですか？

回答2：補修工事の図書作成などでの設計は行います。

Q3B：業務詳細についてですが、この国道 号は現道拡幅ではなく、新規の計画路線ですか？

回答3：当時の新規路線で、バイパスです。

Q4B：どのような土質の状態なのですか？なぜ、新規なのに段階施工なのですか？このような追加対策が必要なのですか？当初計画に問題があったということですか？

回答4：当初計画段階は、平成の初めころでありますから、盛土の耐震性に関する議論が明確でなかったと考えます。耐震性についての確保まで十分に考慮されていなかったため、常時の安全率を確保可能な構造として計画されたと考えます。サーチャージによる沈下は終息していました。私どもが擁壁構造を見直す際に、盛土の耐震性を必要と判断しました。

Q5B：設計の際にどのような工夫をしましたか？

回答5：基礎地盤の支持層深さが一様でないため、単一の軽量盛土工法では地盤が良い箇所ではコスト

高です。基岩に基礎が岩着する箇所では、テールアルメ単体で安定を保てます。基礎地盤の支持層の深度状況に応じて、廃ガラス発泡資材とテールアルメを併用し、適切に組み合わせることで全体のコストを最小にしたことが工夫点です。

Q6B：軽量盛土材の発泡材は、他の施工実績はあったのですか？どのように作られるのですか？

回答6：はい。ありました。文献・論文に記載があったので、記載論文の材料メーカーに問い合わせるなどして確認しました。

Q7B：国土交通省にはNETISシステムがありますが、そこにはない工法なのですか？

回答7：あります。すいません。設計時点ですでに登録されていました。

Q8A：笹子トンネルの事故がありましたが、維持管理について聞きます。今後の維持管理については、どのように行っていく必要がありますか？

回答8：はい。予防保全ということは前からも言われていますが、現実には事後保全的な所がまだまだあるので、予防保全に移行していき、補修コストを平準化していかなければなりません。ただ、データベースの構築やそれを管理し操る技術者育成などがまだまだ課題です。

Q9A：あなたが携わっていた維持管理の現場ではそのような予防保全の取り組みには移行されていないのですか？

回答9：はい。データベースの構築などはされていますし、データは蓄積しています。ただし、実行段階でも工事費の予算確保などは、まだまだ計画通りに行きにくいのではと感じています。

Q10B：受験動機と取得後の抱負を述べてください。

回答10：初めは技術者としての憧れでしたが、近年は同期や後輩が次々と取得していることから自分も必ず取得しなければならないと思い受験しつづけています。取得することでより調査設計等の提案できる部署に移動できたりして、現状に対する改善提案などをより行うことができると考えている。取得後さまざまな改善提案を行っていきたいと思っています。

Q11B：技術士を取得している人は、提案をできる設計部門などに所属することが多いのですか？

回答11：はい。そうです。

Q12B：取得した場合の優遇措置はありますか？

回答12：取得すると資格手当が いただけます。

Q13B：学会などでの論文発表経験はありますか？

回答13：学会での発表はありませんが、社内では年に一回論文投稿と発表の機会が設けられており、その機会に発表しております。

Q14 B : これまでの業務での失敗例を述べてください。

回答 14 : 既存ボックスカルバートの継ぎ足し設計を行う際に、現場確認せず、貸与された既存台帳図面寸法を信用してしまい、施工時に内空断面寸法が合わないことが発覚しました。すぐ修正を行いました。その業務以降は、どんな事象においても必ず現地確認を行い、測量図や道路台帳などの貸与資料の検証を行うようにしている。

Q14 補足 B : それは、場所打ち構造ですか？

回答 14 補足 : そうです。

ここで試験官 A が時計を確認したので、私も時計に目をやると 16 分経過。(11 : 36)

Q15 A : それでは倫理について聞きます。技術士の義務と責務について述べてください。

回答 15 : 信用失墜行為の禁止、秘密保持の義務、名称表示の場合の義務、公益確保の責務、資質向上の責務 です。

Q16 A : 倫理に関して普段意識していることはありますか？

回答 16 : 維持管理で補修判断に迷うような小規模の場合でも、常に報告し改善を図るようにしています。

Q17 B : つまり公益確保のためということですね。

回答 17 : はい。そうです。

Q18 A : 技術士制度についてお聞きします。CPD がありますが？具体的に何を行っているか教えてください。また、技術士を取得した場合そのほかに 何をしていきたいか教えてください。

回答 18 : 現在は、専門誌を購読したり、見学会・講習会に参加しています。国土交通省のHPを参照し、最近の動向を注視しています。

Q19 A : 取得後はそれ以外に何をしますか？

回答 19 : はい。それ以外には後輩の指導などを行いたいです。

A : はい。わかりました。 以上で、試験を終了します。

自分 : ありがとうございました。失礼します。

ここで、19 分 (11 : 39)

以 上