

平成 16 年（2004 年）度

上級技術者資格審査 筆記試験問題 A

〔共通問題〕

〔注意事項〕

1. この試験問題は**共通問題**です。全部で 4 ページあります。
2. 共通問題は受験申込時に選択した資格分野（主分野・副分野）に拘らず共通です。
3. 解答用紙の所定欄に受験番号と問題番号（A-1）を明記し、指定の字数内で解答を作成して下さい。なお、解答用紙は 1 枚につき、表裏で合計 1000 字詰めです。
4. 解答の作成にあたっては、選択した事例を〔事例 1〕または〔事例 2〕のように解答用紙の第 1 行に記入して下さい。
5. 試験係員の「始め」の合図があるまで、試験問題の内容を見てはいけません。
6. 「始め」の合図があったら、ただちに印刷の不鮮明なところがないことを確かめて下さい。印刷の不鮮明なものは取り替えますから手を挙げて申し出て下さい。
7. 試験問題の内容についての質問にはお答えいたしません。
8. 解答の作成には鉛筆（HB または B）を用いて下さい。
9. この試験の解答時間は「始め」の合図があってから正味 1 時間 30 分です。
10. 試験時間中に途中退室はできません。
11. 「終り」の合図があったら、ただちに解答の作成をやめて下さい。
12. 解答用紙は必ず提出して下さい。
13. 試験問題は持ち帰って下さい。

次の問題について、「解答用紙」に 1000 字以上 2000 字以内で解答しなさい。

(解答用紙 2 枚以内にまとめなさい。)

A-1	社会基盤整備事業に関する次ページ以降の 2 つの事例から 1 つを選び、以下の設問に答えなさい。ただし、解答を作成するにあたり、事例の説明文からだけでは判断できない事象については、あなたが前提条件を設定してもよい。また、4 頁に記載の「土木技術者の倫理規定」の条文を参考にしてもよい。 (1) あなたが技術者 Aの立場とした場合、どのような行動をとりますか？ 具体的行動を選択するにあたって考えるべき視点を列挙し、それぞれの視点について、どのように対応すべきかを含めて述べなさい。 (2) あなたが部下を指導する立場とした場合、この事例から何を教訓として伝えますか？ この事例で取り上げた問題に直面した場合に、現場において的確な判断を迅速に行えるようになるためには、技術者個人のみならず組織としてどのような努力が必要かを含めて説明しなさい。
-----	--

【事例 1】

T 県に建設中の S トンネルは、全長 700m の 2 車線道路トンネルである。このトンネルルートには複数の破砕帯が予想されており、吹付けコンクリートとロックボルトを主たる支保部材とする NATM 工法が採用されていた。また、事前の調査ボーリングの結果に基づき、各種の補助工法が地質区分に応じて計画されていた。技術者 A は、T 県の建設事務所に配属されており、この現場の担当となっていた。

工事は、P 建設会社と O 建設会社の JV が実施しており、現場代理人には、トンネル工事の経験が豊富な技術者 B がついていた。工事着手以来、湧水や地質不良に悩まされてはいたが、比較的順調に掘削が進み、トンネル掘進は全体の約 3 分の 1 に達していた。しかし、最近では湧水量が増加し、また、地質的にも脆くなってきており、地質縦断図もこれから先の掘削が容易ではないことを示唆していた。

技術者 B は、いままでの経験から、当初計画の補助工法では乗り切ることができない、特殊な薬液注入を行わなければ、この区間で安全に掘削を進めることはできないと考え、技術者 A に設計変更の必要性を訴えた。また、工事費を見積もった結果、特殊な薬液注入を実施するためには、この区間だけで 20% 程度の増額となる見込みであることも伝えた。

技術者 A は、技術者 B の口頭での設計変更の申し出に即答はしなかったが、どう答えたらよいか考えるうちに、いくつかの事柄が脳裏をかすめた。T 県では、財政事情が悪化しており、この事業は補助事業である上に、工事費を増額するためには、議会の承認が必要であること。また、設計変更が本当に必要かどうかは、現在までの工事の順調さを考えると判断が難しいこと。また、会計検査のための説明資料を作成するのは大変であること、などである。一方、このまま設計変更を行わないで工事を進めて、万が一、事故でも発生すれば、発注者側の担当者としての責任を当然問われることになる。

技術者 A は、どのように判断すればよいか思い悩んでいる。

【事例 2】

技術者 A は S 建設の主任技術者として、Y 市から受注したバイパス工事の第三工区を担当していた。その工区の中に用地買収が遅れていた部分があり、最近になって漸く着工できたが、橋脚を作るために掘削を開始すると間もなく、江戸時代の建物跡と思われる遺構が現れた。

技術者 A が、この工区の担当である Y 市の工事事務所の技術者 B にこのことを報告すると、技術者 B は現場を視察した上で、直ちに、遺構になるべく人目につかないような処置をするよう技術者 A に指示した。技術者 B は工事事務所に急いで戻り、自分のとった処置を上司に報告し、今後の対応を相談した。上司は一瞬顔を曇らせたが、技術者 B のとった処置を了解し、今後については、用地買収の遅れのため工期はぎりぎりであり、バイパスの開通を遺構の調査等で延ばすわけにはいかないこと、また、重要な遺構とも思えないことを理由に、遺構に構わず工事を続行するよう技術者 B に指示した。

技術者 B は、上司の指示をそのまま S 建設の技術者 A に電話で伝えた。

技術者 A は、早速、工事の下請け業者の作業主任を呼び、遺構には構わず工事を続けるよう指示したが、技術者 A は、指示した後で、遺構を無視して工事を行ったことが表沙汰になった場合のことをふと思い、背筋が寒くなった。一晩考えて、翌朝、工事事務所に技術者 B を訪ね、「このことが万が一、公になった場合に自分達には非のないことを証明できるよう、文書で指示をいただきたい」と技術者 B に要求した。しかし、逆に技術者 B から、「良くやってくれているし、気持ちは分かるが、指示書は出したくないので何とかこのまま工事を続行してほしい」と頼まれ、それ以上強く言うことができなかった。

しばらくして、工事の下請け業者の作業主任が技術者 A のところに来て、「遺構が出てきたことを知っている作業員が 10 名程度いる。信用できる者達ではあるが、このままでは不用意に誰かに話すかもしれない。口止め料として 1 人 3 万円、合計 30 万円もらえないだろうか」と持ちかけてきた。

技術者 A は、遺構に構わずに工事を続けていることの後ろめたさもあって、口止め料のことで悩んでいる。

なお、工事の特記仕様書には、遺構等が見つかった場合の処置についての記載は何もない。

土木技術者の倫理規定

基本認識

1. 土木技術は、有史以来今日に至るまで、人々の安全を守り、生活を豊かにする社会資本を建設し、維持・管理するために貢献してきた。とくに技術の大いなる発展に支えられた現代文明は、人類の生活を飛躍的に向上させた。しかし、技術力の拡大と多様化とともに、それが自然および社会に与える影響もまた複雑化し、増大するに至った。土木技術者はその事実を深く認識し、技術の行使にあたって常に自己を律する姿勢を堅持しなければならない。
2. 現代の世代は未来の世代の生存条件を保証する責務があり、自然と人間を共生させる環境の創造と保存は、土木技術者にとって光栄ある使命である。

倫 理 規 定

土木技術者は

1. 「美しい国土」、「安全にして安心できる生活」、「豊かな社会」をつくり、改善し、維持するためにその技術を活用し、品位と名誉を重んじ、知徳をもって社会に貢献する。
2. 自然を尊重し、現在および将来の人々の安全と福祉、健康に対する責任を最優先し、人類の持続的発展を目指して、自然および地球環境の保全と活用を図る。
3. 固有の文化に根ざした伝統技術を尊重し、先端技術の開発研究に努め、国際交流を進展させ、相互の文化を深く理解し、人類の福利高揚と安全を図る。
4. 自己の属する組織にとらわれることなく、専門的知識、技術、経験を踏まえ、総合的見地から土木事業を遂行する。
5. 専門的知識と経験の蓄積に基づき、自己の信念と良心にしたがって報告などの発表、意見の開陳を行う。
6. 長期性、大規模性、不可逆性を有する土木事業を遂行するため、地球の持続的発展や人々の安全、福祉、健康に関する情報は公開する。
7. 公衆、土木事業の依頼者および自身に対して公平、不偏な態度を保ち、誠実に業務を行う。
8. 技術的業務に関して雇用者、もしくは依頼者の誠実な代理人、あるいは受託者として行動する。
9. 人種、宗教、性、年齢に拘わらず、あらゆる人々を公平に扱う。
10. 法律、条例、規則、契約等に従って業務を行い、不当な対価を直接または間接に、与え、求め、または受け取らない。
11. 土木施設・構造物の機能、形態、および構造特性を理解し、その計画、設計、建設、維持、あるいは廃棄にあたって、先端技術のみならず伝統技術の活用を図り、生態系の維持および美の構成、ならびに歴史的遺産の保存に留意する。
12. 自己の専門的能力の向上を図り、学理・工法の研究に励み、進んでその結果を学会等に公表し、技術の発展に貢献する。
13. 自己の人格、知識、および経験を活用して人材の育成に努め、それらの人々の専門的能力を向上させるための支援を行う。
14. 自己の業務についてその意義と役割を積極的に説明し、それへの批判に誠実に対応する。さらに必要に応じて、自己および他者の業務を適切に評価し、積極的に見解を表明する。
15. 本会の定める倫理規定に従って行動し、土木技術者の社会的評価の向上に不断の努力を重ねる。とくに土木学会会員は、率先してこの規定を遵守する。

(1999. 5. 7 土木学会理事会制定)