

一般的な質問・専門技術に関する質問・倫理に関する質問

I. 一般的な質問

1. 技術士を受験した動機は何ですか。

- (ア) 私の職場では、積算ミス、監督指示の誤り、設計・施工計画に関するミスが多く発生している。発注者の技術力低下を実感しており、私は職場の技術力底上げのためのリーダーになりたいと考えている。そのためには技術士資格が必要である。
- (イ) 客観的に自分のもつ技術力を証明する手段として、技術士資格が必要である。
- (ウ) 職場で「技術者倫理」に関わる不適切な事案が発生したため、技術士の3義務2責務の一つである「信用失墜行為の禁止」について認識を深める必要がある。啓発のためにも必要である。

2. あなたの職場では、技術士資格をどのように活用できますか。

- (ア) 公共工事等の検査・審査を行う職種があり、そこで活用することにより品質確保に寄与できる。
- (イ) 品質確保のためには技術力底上げが必要であり、そのリーダーとなるために活用できる。
- (ウ) 技術者倫理に関わる問題の啓発時に活用できる。あるいは倫理問題対応時に活用できる。

3. 技術士資格を取得してメリットはありますか。

- (ア) 公務員なので、給与や手当等での優遇はない。
- (イ) 検査・審査担当など、技術力を活用できる職種への配置換えは考えられる。
- (ウ) 技術力がある職員という証明になる。技術的な意見を述べるときに説得力が増す。

4. 体験論文以外の成功した事例を述べてください。

(ア) ○○地区ほ場整備工事での遺跡調査との工程調整

- ① 工事概要：ほ場整備工事 現地盤切り盛りによる約4haの農地区画整理工事
- ② ほ場整備区域内に、事前調査により埋蔵物（遺跡）の存在が判明していた。
- ③ 調査対象箇所は10a、調査を行うと莫大な費用と時間が必要になる。
- ④ 事業費、工期は限られており、調査範囲を極力少なくする必要があった。
- ⑤ 文化財担当課との協議により、一定の厚さで遺物含有層の覆土保護を行えば、発掘調査が不要になることが判明した。
- ⑥ ほ場の計画高さを見直し、発掘対象区域の9割を他工事からの流用土で嵩上した。
- ⑦ これにより、調査面積を2aまで縮小でき、工期・事業費への影響なく工事を完了することができた。

(イ) ○○沈下橋橋梁災害復旧工事での完工リスク回避

- ① 工事概要：流失したPC床版橋潜水橋の復旧工事（1径間、12m）
- ② PC桁による復旧だが、一部現場打ちが必要（床版側面、間詰コンクリート）
- ③ 現場打ちでは河道内への支保工設置が必要となり、降雨増水による流失リスクがある。

- ④ 工事費、工事期間は限られている。
- ⑤ 桁の一部に加工を施し、支保工を不要とする仮設工構造を採用、流失リスクを軽減した。
- ⑥ 工期・事業費への影響がなく工事を完成することができた。

5. 失敗事例を述べてください。

(ア) ○○橋補修工事（平成**年度）

- ① 工事概要：鉄筋コンクリート T 桁橋補修工事（桁下面亀裂、かぶり部剥離、一部鉄筋露出）
- ② 劣化要因の調査を行わず補修設計を実施したため、劣化実態に合わない復旧計画となった。
- ③ 当初設計での劣化要因は凍結防止剤による「塩害」、修復工法は「鋼板接着工法」。
- ④ 施工段階で請負者から劣化要因の疑義を示され、コア抜き調査を実施した。
- ⑤ 調査の結果、塩害でなく中性化による劣化と判明。桁自体の耐荷力には問題はない。
- ⑥ 補強工（鋼板接着）から断面修復（モルタル修復）へ変更し工事は完了した。
- ⑦ コンクリートの劣化原因を把握せず、工法決定を行ったことが失敗である。

(イ) ○○地区集落道整備工事（平成**年度）

- ① 工事概要：河川沿いの農業集落内道路の拡幅改良工事（L=120m、W=5.0m）
- ② 四万十川の支流沿いでの工事であり、環境に配慮した工法を採用（練石積等）した。
- ③ ガードレールも環境配慮色のものを設置することになっていた。
- ④ 工期間際に、施工者からガードレールの手配時に指定色での着色を忘れていたことを告げられ、対応として現場塗装での措置を提案される。
- ⑤ やむなく承諾したが、工場塗装に比べて耐久性に劣り数年で色があせてしまった。
- ⑥ 工場塗装（粉体塗装、焼付塗装）と現場塗装の品質差について十分理解していなかった。

6. 印象に残った事例を述べて下さい。

(ア) 老朽化により落橋した潜水橋の修復工事（H**年度 ○○橋）

(イ) 落下した桁の取壊し時に、コンクリートのコア採取を行い中性化深さと圧縮強度を測定した。

(ウ) 中性化はほとんど進んでおらず、密実なコンクリートが構築されていた。

(エ) 強度も 40N から 50N という強さを示していた。

(オ) 昭和 30 年という、物の少ない戦後復興から高度成長へと移り変わる時期に構築された。

(カ) 重機や生コン JIS 工場はない。貧配合・川砂利骨材。手作業・現場練りで作られている。

(キ) 当時の丁寧な作業の様子が想像され、この橋を造った人々の想いを熱く感じた。

(ク) 資材が豊富で技術が高度化した現代に修復する橋が、昔の品質に負けないよう後世まで残るようなものにしなければならぬと強く感じた。

II. 技術者倫理についての質問

7. 技術者倫理問題となる事例を述べてください。自分の事例でも他の事例でもかまいません。

(ア) ○○県での国土交通省工事事務所副所長らによる官製談合事件 (H**)

- ① 官主導の談合。信用失墜行為に他ならない。
- ② 予定価格や総合評価技術点の漏洩。秘密保持に反する。
- ③ 高止まり入札により公益を損ねる。

(イ) ○○市における、市発注工事での虚偽契約事件 (H**)

- ① 2つの工事が行われている現場で、1つの工事が設計変更により請負金額が大幅に増加したため、もう1つの工事でこれを行ったように偽装した。
- ② 官による契約の偽装、虚偽の事務手続き。自治体・職員の信用を失墜させる行為である。
- ③ 市が単独費による追加支払いをした。公益を損ねる行為。
- ④ 国庫補助金の返還 (?)

8. 倫理のトレードオフ事例について述べて下さい。

(ア) 某建設業者から「最近仕事の受注がなく、このままでは廃業も考えなければならぬ。次の入札ではこの仕事をどうしても受注したいので、予定価格を概算でいいから教えてもらえないか。」と相談があった。この業者はA地区唯一の建設業者であり、地域の道路維持や災害対応に欠かせない存在である。しかし、価格を漏らすことは秘密保持の義務に反するため、丁寧にお断りをした。

(イ) 某地区で行ったほ場整備事業は、不整形農地の改良とともに、営農の高度化を進める目的もあり、稲作から園芸作物への転換や裏作を推進していく必要がある。区画整理工事中に、ある関係農家から「水田を園芸作物へ転換し畑として利用したいが、筆内排水工が少なく乾田化しにくい。この田だけ排水工を余分に設置してもらえないか。」と相談があった。しかし特定の農家だけを特別に扱うことは公平性を損なうため、丁寧にお断りをした。

9. 公益確保と秘密保持について、あなたはどちらを優先すべきだと思いますか。

(ア) 公益確保が優先されるべきです。

(イ) 秘密保持には違反すると罰則規定があり重要なものだと理解しています。

(ウ) しかし、秘密を保持することにより公益確保ができなくなる場合は、公益確保を優先すべきだと考えます。

10. 守秘義務とは誰のためのものですか。

(ア) 業務を依頼された相手方、および業務実行者、関係者からの情報を保護する。

(イ) 守秘義務は、業務上知り得た事業に関する情報、技術情報や個人情報などを守るため必要。

(ウ) 相手方との業務履行上の信頼関係を確保し、円滑に業務をすすめる上で必要。

11. 守秘義務に罰則規定があるのはなぜですか。
- (ア) 重要な情報、技術情報が漏洩することによる損失や信用失墜を防ぐために、公務員等に課せられている守秘義務と同等の罰則が設けられている。
12. 上司から公益を損なう行為を強制されたらどうしますか。
- (ア) その行為は公益を損ねるため、行ってはならないことを説明する。
 - (イ) 可能であれば、公益を損ねない方法での代案を示す。
 - (ウ) それでも強制される場合は、組織の上部へ違反行為であることを申し出る。
 - (エ) もし組織ぐるみで行われることが明らかな場合は、監督官庁に通報（告発）する。
 - (オ) 通報（告発）者は公益通報者保護法により保護される。
13. 反倫理的行為はどのようにすれば防げますか。
- (ア) 倫理教育の徹底、啓発活動の実施による「してはいけない」という刷り込み(自律・管理)
 - (イ) 倫理綱領の明確化（自律）
 - (ウ) 情報の透明化（管理）
 - (エ) 反倫理的行為を行ったものへの罰則の強化（厳罰化）（他律）

Ⅲ. 技術士法・制度に関する質問

14. 技術士の3義務2責務とはどのようなものですか。
- (ア) 3義務
 - ① 信用失墜行為の禁止 登録抹消
 - ② 秘密保持義務 罰則規定あり（懲役1年以下、罰金50万円以下）
 - ③ 名称表示の場合の義務（技術部門の明示）
 - (イ) 2責務
 - ① 技術士等の公益の確保の責務（公益とは、公共の安全、環境の保全）
 - 1. 技術士倫理綱領：公衆の利益の優先（公衆の安全、健康および福利）
 - ② 技術士の資質向上の責務
15. 技術士法で定める技術士とはどのような者ですか。
- (ア) 技術士法第32条第1項の登録を受け、技術士の名称を用いて科学技術に関する高等の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価またはこれらに関する指導の業務を行う者をいう。
16. 技術士法の目的について説明してください。
- (ア) 技術士等の資格を定め、その業務の適正を図り、もって科学技術の向上と国民経済の発展に資することを目的としている。

17. 技術士法が制定された背景を知っていますか。
- (ア) 第二次大戦後の復興に際し、当時の首相から日本の技術者に奮起を強く要請された。
 - (イ) 国の復興に尽力し、世界平和に貢献し、社会的責任をもって活動できる権威ある技術者が必要になった。
 - (ウ) 米国の制度を参考に技術士制度が創設され、技術士法が制定された。
18. 技術士が登録を抹消される場合の要件にはどのようなものがありますか。
- (ア) 技術士の信用を失墜する行為を行った場合
 - (イ) 守秘義務に違反した場合
 - (ウ) 名称表示を不当に行った場合
 - (エ) 公益を著しく損ねた場合
 - (オ) 資質向上に努めない場合
19. 技術士法はなぜ必要なのですか。
- (ア) 資格を定めないと、科学技術に関する高等の専門的応用能力を必要とする業務が適正に実行されず、科学技術に対する信頼を損ねるとともに、国民経済の発展にもつながらなくなるため。
20. 技術士と同等の外国資格を知っていますか。
- (ア) アメリカ PE (Professional Engineer) ・韓国、シンガポール、マレーシア、インドネシア
 - (イ) イギリス CE (Charters Engineer)、オーストラリア (CPE)
 - (ウ) ユーロエンジニア制度
 - (エ) 中国 登録工程師
21. APEC 域内の国々で日本の技術士にあたる資格を説明して下さい。
- (ア) APEC (アジア太平洋経済協力) 加盟 21 カ国 日、米、加、韓、豪、ASEAN、中、台など
 - (イ) アメリカ、韓国、マレーシア、シンガポールの PE が相当する資格になる。
 - (ウ) オーストラリアの CPE が相当する資格になる。
22. 技術者資格の国際相互承認制度について目的や効果を説明して下さい。
- (ア) 有能な技術者が国境を越えて自由に活動できるようにするための制度である。
 - (イ) 企業活動の国際化に伴い、海外で日本の技術者を評価するための技術水準が整備された。
23. CPD について説明してください。
- (ア) 技術士には資質向上の責務があり、自己研鑽が求められる。継続研鑽を行った場合に第三者にもわかる時間単位により記録を行うこと。
 - (イ) APEC エンジニアの審査申請にも必要である。

24. JABEE 認定制度について説明してください。
- (ア) 国際的に通用する技術者の育成を目的とした、大学等の高等教育機関における技術者育成に関わる教育認定制度。教育プログラム認定制度。
 - (イ) 任意の第三者認定制度。教育プログラム認定制度
 - (ウ) JABEE 認定課程修了者は、技術士第 1 次試験合格者と同等と認められる。
25. 資質向上のためにどのようなことをしていますか。
- (ア) 現在は CPD に対応したプログラムには参加できていない。
 - (イ) 資格取得後には可能な限り参加したい。
 - (ウ) 専門書の購読、Web 記事の閲覧など CPD 非対応の研鑽は行っている。
26. 技術士法第 45 条の 2 でうたわれている「公益」とは何ですか。
- (ア) 公共の安全、環境の保全、その他の公益です。
27. 技術士倫理綱領について説明して下さい。
- (ア) 技術士は科学技術が社会や環境に重大な影響を与えることを十分に認識し、業務の履行を通じて持続可能な社会の実現に貢献する。その使命を全うするために守るべきことが綱領。
 - (イ) 全 10 箇条あります。公衆の利益の優先、持続可能性の確保、有用性の重視などです。
28. 技術士法で定める 3 義務はなぜ必要なのですか。
- (ア) 公衆の安全、環境の保全という公益確保のためには、技術の信頼性と技術力の保持に必要な秘密の保持、有用性の確保が必要である。そのために必要なのが 3 義務。
 - (イ) 信用失墜行為の禁止（信頼性保持）、秘密保持（技術力保持）、名称表示（有用性確保）
29. 技術士法の罰則規定はどのようなものがありますか
- (ア) 信用失墜行為・・・過度の場合、名称使用停止、登録取り消し
 - (イ) 秘密保持違反・・・懲役 1 年以下、または罰金 50 万円以下（もっとも厳しい）
 - (ウ) 名称表示の不当・・・過度の場合、名称使用停止、登録取り消し
 - (エ) 公益を損ねた場合・・・過度の場合、名称使用停止、登録取り消し
 - (オ) 資質向上に努めない場合・過度の場合、名称使用停止、登録取り消し
30. 資質向上について、技術士倫理の観点から思うことを述べて下さい。
- (ア) 技術者の資質向上は、公益の確保につながる。
 - (イ) 技術の向上が持続可能性の確保につながる。
 - (ウ) 継続研鑽と人材育成が公益の確保につながる。

31. APEC エンジニアについて説明してください。

(ア) APEC (アジア太平洋経済協力) でのエンジニア相互承認制度。技術者の国際相互承認制度の一つ。

IV. その他の質問

32. リスクアセスメントについて説明してください。

(ア) リスクアセスメントとは、労働安全衛生管理における災害リスク低減の手法である。

(イ) 災害リスクをゼロにすることは困難なので、PDCA サイクルにより予見される災害リスクを許容可能なレベルにまで低減する。

(ウ) 手順は次のとおり

- ① 災害リスクを洗い出す。
- ② リスクを数値化し大きさを見積もる。
- ③ リスクの大きさにより、許容可能なものかどうか判断する。
- ④ 許容できない大きなリスクから優先して対策を立案し、実施する。
- ⑤ リスク対策が有効に機能しているか確認 (チェック) を行う。
- ⑥ リスクが許容できない場合はさらなるリスク対策を行う。
- ⑦ 上記の繰り返しにより、許容可能なレベルまでリスク低減を行う。

33. アセットマネジメントについて説明してください。

(ア) アセットマネジメントとは、社会資本ストックの維持保全において、ストックを資産として管理し、定めた期間内において最小の費用で最大の効果をあげるよう運用を行う方式である。

- ① 定めた期間内で、施設に要求される機能が維持できるよう費用配分を行う。
- ② ある時期に維持費用が集中しないよう、平準化を行う。
- ③ 定期点検によりストックの状態を把握し、予防保全を主とした対策を行う。
- ④ VFM を考慮した対策を実施する
 1. 施設の劣化が著しく、予防保全が適切でない場合には再構築 (更新) を実施する。
 2. 施設の更新が容易な場合は、事後保全での対応とする。
 3. 施設の使用頻度や重要度が低い場合は、廃止や撤去も検討する。

34. 総合評価方式において、あなたが考える問題点について述べてください。

(ア) 総合評価方式とは、落札者の決定において、入札価格のみでなく発注者から示された技術課題等に対する技術的提案も含めて総合的に判断する方式。低入札や施工能力のない者の受注による工事品質の低下を防ぐため、「公共工物品確法」の施行により導入された。

(イ) 入札価格が他より高くても、技術提案の内容が高ければ落札者となり得る。

(ウ) 価格が安いだけの者は排除され、品質確保につながる。

(エ) 問題点

- ① 応札者が技術提案慣れしてきており、技術評価に差が生じにくくなっている。

- ② 評価に差が出にくくなり、価格競争に至る場合が多い。
- ③ 技術評価内容に工事の品質確保に関係ないものが含まれることがある。
- ④ 品質確保の理念から乖離しつつある。

(オ) 対応策

- ① 技術提案事項（課題）は、現場状況を十分反映したものとする。
- ② 過大（オーバースペック）提案や、設計変更を伴うものは採択しない。
- ③ 地域性やボランティア活動、災害対応など品質確保に関係ない事項は評価事項としない（入札参加要件、参加資格で規定する）。
- ④ 企業の施工能力、技術者の技術力を評価するシステムとする。

35. 東日本大震災を受けて、今後の社会資本整備における対策・対応についてあなたの考えを述べてください。

- (ア) ハード整備のみに頼る対策の限界が露呈した。
- (イ) ハードとソフトの併用、ソフト対策でハード整備の限界をカバーする。
- (ウ) 既存ストックの高機能化、有効利用により災害対策にもつなげる。
- (エ) 各種ネットワークの多重化、冗長性をもたせることが必要。

36. 東日本大震災の復興が遅れている原因はなぜだと考えますか。

- (ア) 工事の一局集中、地域対応力以上の事業実施
- (イ) 発注者、受注者とも対応能力を超えている。未契約繰越、入札不調の頻発
- (ウ) 資材、作業員（技術者、技能労働者）の不足、資材費・労務費の高騰
- (エ) 防災と地域作りをにらんだ長期計画と短期的な対策（対応）の必要性との齟齬（乖離？）発生