

【電力土木】

年 度	出 題 内 容
1 5 年 度	1-1. 地球温暖化、自然環境保全、廃棄物処理など、種々の環境問題の現状を踏まえ、電力土木分野として重点的にとるべき方策について、あなたの意見を述べよ。 1-2. 電力土木に係わる技術や設備を活用した新規分野への事業展開の方向性と事業化のあり方について、あなたの意見を述べよ。 2-1. 「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」（RPS 法）を踏まえた小水力開発の意義と開発促進方策について述べよ。 2-2. 水力発電設備のうち、ダムまたは地下発電所を計画・設計する際の留意点について述べよ。 2-3. 経年水力発電所の設備更新計画を立案するに当たっての条件、検討すべき事項および留意点について述べよ。 2-4. 火力・原子力発電所の港湾設備のうち、防波堤を計画・設計する際の留意点について述べよ。 2-5. 架空送電用鉄塔、地中送電用管路などの電力流通設備に近接して他企業工事等が実施される場合の設備保全対策について、具体事例を挙げて述べよ。 2-6. コンクリート構造物の劣化の種類を挙げてその概要を示し、それらの劣化が進行した電力設備の保全対策について述べよ。 2-7. 地震時の安定性評価に関する最近の技術動向と今後の課題について、具体的な電力土木設備を 1 つ選んで述べよ。 2-8. 高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する調査・研究の現状と技術的課題について述べよ。 2-9. 石炭火力発電所から発生する石炭灰の有効利用技術の現状と課題について述べよ。

年 度	出 題 内 容
16年度	1-1. 電力自由化の拡大など、エネルギー市場の競争が激化し、電気事業の更なる効率化が求められる中で電力土木技術者の果たすべき役割について、あなたの意見を述べよ。 1-2. 設備投資額の抑制、規制緩和など最近の情勢を踏まえ、電力土木設備の安全性や品質の確保のあり方について、あなたの意見を述べよ。 2-1. 電源構成における水力発電の役割と今後の水力開発の進め方について述べよ。 2-2. 発電用ダム湖における濁水対策の現状と課題について述べよ。 2-3. 石炭火力発電所、LNG 火力発電所または原子力発電所の中から1つを選び、施設配置計画上の留意点について述べよ。 2-4. 新設する架空送電線または地中送電線のルート選定の手順と留意点について述べよ。 2-5. 劣化対策が必要な電力土木設備1つを選び、その診断および補修・補強技術の現状と課題について述べよ。

年 度	出 題 内 容
17年度	1-1. 電力事業を取り巻く経済・社会環境が変化する最近の情勢を概説した上で、これに対応して、これからの事業展開において電力土木技術者の果たすべき役割について、あなたの意見を述べよ。 1-2. 経年による老朽化が懸念される電力土木施設に関する保守・維持管理の課題を概説した上で、経済性と安全性の観点から合理的な保守・維持管理のあり方について、あなたの意見を述べよ。 2-1. 電力地下構造物を1つ挙げ、調査・設計における土木技術上の要点について述べよ。 2-2. 火力または原子力発電所の復水器冷却水施設の計画・設計における土木技術上の要点について述べよ。 2-3. 送・変電施設を1つ挙げ、基礎の主要な構造形式を列挙し、その特徴と基礎地盤を考慮した選定方法の要点について述べよ。 2-4. 発電所の建設または運転により、自然環境に大きく影響を及ぼすことが懸念される事例を1つ挙げ、その影響を低減させるための土木技術上の方策について述べよ。 2-5. 風力発電所の調査・設計における土木技術上の要点について述べよ。 2-6. 電力土木分野における情報化、システム化の具体的事例を1つ挙げ、その効果と評価について述べよ。 2-7. 電力土木施設を1つ挙げ、その施設の耐震設計の要点について述べよ。 2-8. 発電所の運転によって発生する副産物を1つ挙げ、その副産物のリサイクルの現状と今後のあり方について述べよ。

年 度	出 題 内 容
18年度	1-(1) 地球温暖化問題に対して実行性のある対策が望まれている中で、今後の電力事業のあり方および電力土木技術者の役割について、あなたの意見を述べよ。 1-(2) 電力設備を自然から守り、社会の安全を確保するために必要な自然災害対策と危機管理のあり方について、あなたの意見を述べよ。 2-(1) 大規模地下空洞施設を1つ挙げ、その調査・設計・施工における土木技術上の要点を述べよ。 2-(2) 火力または原子力発電所の港湾施設を計画・設計する際の土木技術上の要点を述べよ。 2-(3) 送変電施設を1つ挙げ、計画・設計・施工する際の土木技術上の要点を述べよ。 2-(4) 電力土木構造物の地震時の安定性評価方法について最近の動向と技術的課題を述べよ。 2-(5) 発電所の建設または運転により、自然環境に影響を及ぼすことが懸念される事例を1つ挙げ、環境対策の現状と今後の課題を述べよ。 2-(6) 電力施設の建設・運転において発生する副産物を1つ挙げ、その副産物の有効利用の現状と今後の方向性について述べよ。 2-(7) 電力土木構造物を1つ挙げ、劣化診断技術の現状と点検・補修に関する今後の課題を述べよ。 2-(8) 「電力事業者における新エネルギー等の利用に関する特別措置法」(RPS法)の対象となる新エネルギーを1つ挙げ、その開発意義と調査・設計における土木技術上の要点を述べよ。