

5. 選択科目課題解決問題（問題Ⅲ）対策

5-1 出題内容

選択科目のうち問題Ⅲは、選択科目に関する問題解決能力と課題遂行能力を問います。答えは記述式で、600字詰め答案用紙3枚以内です。

問題Ⅲの内容

概 念	社会的なニーズや技術の進歩に伴い、社会や技術における様々な状況から、複合的な問題や課題を把握し、社会的利益や技術的優位性などの多様な視点からの調査・分析を経て、問題解決のための課題とその遂行について論理的かつ合理的に説明できる能力
出題内容	社会的なニーズや技術の進歩に伴う様々な状況において生じているエンジニアリング問題を対象として、「選択科目」に関わる観点から課題の抽出を行い、多様な視点からの分析によって問題解決のための手法を提示して、その遂行方策について提示できるかを問う。
評価項目	技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）のうち、専門的学識、問題解決、評価、コミュニケーションの各項目

評価項目	筆記試験における評価内容	筆記試験				口頭試験
		I	Ⅱ-1	Ⅱ-2	Ⅲ	
専門的学識	基本知識理解	○	○	○	○	
	理解レベル		○基本	○業務		
問題解決	課題抽出	○			○	
	方策提起	○			○	
評価	新たなリスク	○			○	○
技術者倫理	社会的認識	○				○
マネジメント	業務遂行手順			○		○
コミュニケーション	的確表現	○	○	○	○	○
リーダーシップ	関係者調整			○		○
継続研鑽						○

問題解決能力と課題遂行能力については、経歴票の業務内容詳細と問題Ⅰの項で解説したのでここでは省略します。また、評価項目の専門的学識、問題解決、評価、コミュニケーションについてもすでに解説したので省略します。

5-2 問題対策

以上、述べてきたようなことを踏まえた試験対策としては、問題Ⅰと同じく、以下の4段階で準備されることをお勧めします。

(1) 社会的重要なテーマを絞り込む

問題Ⅰと同じく、出題テーマは専門分野と社会経済との関わりといったもの、つまりは社会的重要テーマが出題テーマとして考えられます。ただし、問題Ⅰは部門全体がテーマの範囲でしたが、問題Ⅲは選択科目がテーマの範囲となります。たとえば災害がテーマであれば、建設部門の中でも土質基礎科目は斜面崩壊や液状化などがテーマになるでしょうし、鋼構造コンクリートは地震動等の外力による構造物の損傷がテーマになるでしょう。都市計画であれば防災都市作りが、河川砂防であれば水害や津波・高潮などもテーマになるでしょう。建設環境であれば防災と環境の両立や防潮林などが取り上げられるでしょう。部門全体を対象とした問題Ⅰであれば、もっと大枠の防災減災のあり方などを取り上げ、科目横断的に（というか科目にこだわらず）提案することができますが、選択科目を出題範囲とする問題Ⅲでは、「その科目ならではの切り口」になるものと思われます。

そして、問題Ⅲは2018年度までと基本的に変わっていないことを踏まえれば、これまでの出題傾向から今年出題される可能性の高い重点的テーマをある程度絞り込むことができます。

(2) 知識を蓄える

テーマを絞り込んだら、問題Ⅰと同様、①白書その他で大枠を理解した後、②建設部門であれば国交省や国総研、各種専門誌、ネット情報等で、さらに一步深い情報を得て、知識を深めます。2018年度までの問題Ⅲの不合格答案を見ると、②が不十分で、薄っぺらな答案しか書いていないものが多いので、②をぜひやってください。

(3) ロジック構成を考える（問題分析・課題遂行の視点で主要施策と実現策までの流れを整理する）

(2)で蓄えた知識を活用して、①問題抽出→②問題分析→③問題解決策（（課題）の提案→④課題遂行にあたっての制限事項抽出→⑤それを踏まえた実現策・具体策の提案というロジック構成を考えます。これも問題Ⅰと同じです。

従来の問題Ⅲと同様であれば、設問は基本的に3つで、以下のようなことを記述することを求められるものと思われます。

（設問1）現状を踏まえての問題抽出を多様な視点で行う（つまり複数の問題をあげる）

（設問2）重要な問題の抽出と問題分析、そこからの合理的な課題（大枠の解決の方向）の提案

（設問3）課題遂行にあたっての制限事項（二次リスクや留意点など）と、それを踏まえた具体策の提案

上記①～⑤のロジックのうち、①が設問1（複数の問題をあげる）から設問2（重要な問題を絞り込む）、②～③が設問2（絞り込んだ重要な問題について、分析してなすべきこと（課題）をあげる）、④～⑤が設問3（課題を遂行するにあたっての制限事項や留意点をあげる。求められていればその制限事項や留意点を踏まえた実現策まで提案する）に当たります。

そしてこれも問題Ⅰと同じですが、③つまり設問2の最後に提案するのは、現実の施策等に一致することが望ましいと思われます。そして④と⑤が③実現にあたっての留意点とか二次リスクとその対策（実現策）ですね。これは2018年度までの問題Ⅲと同じです。

結局のところ、2018年度までの問題Ⅲと同じと考えておけばいいでしょう。

そして以上の①～⑤は、次頁のような骨子にまとめておくといいでしょう。なお、この骨子は問題Ⅰで用いたものと同じです。

①問題抽出	②問題分析	③課題提案	④制限事項抽出	⑤実現策提案
「こうあるべきなのに現状はこうだ」というように、あるべき姿と現状を対比してもいいですし、問題だけを書いてもいいでしょう。	問題の発生原因・機構、すなわち問題の元凶・ボトルネックを掘り下げて明確にする過程です。原因・機構が絞り込めれば解決策が見えてくるということです。	問題分析結果から、「そこでこうする」というように必然的に求められる解決の方向性、なすべきこと（課題）です。	課題（解決の方向性）を実現しようとしたときに制限となるボトルネックです。技術的なものだけでなく、コストや期間、リソースや合意形成、環境影響や安全などの二次リスクといったものも考えられます。	制限事項も踏まえての実現策としての具体的な提案内容を書きます。

なお、従来は「課題解決能力」とだけ言っていた資質が「問題解決能力」と「課題遂行能力」と明記されたことによって、設問 3（つまり課題遂行能力）がより明確に求められる（つまり課題実現に当たっての制限事項とその対策をしっかりと書くことを求める）ものになる可能性はあります。そして選択科目の範囲内で出題される問題Ⅲは、部門全般を対象とした問題Ⅰよりも専門分野に特化した問題になりますから、施策（課題）を現場でかにして実現するかというような視点で考えてもいいかもしれません。つまり、「私の仕事では（勤務する地域では）こういう状況なので、この施策を実現しようと思うとこういうハードルがある。そこで私はこのようにすれば実現性が高まると思う」みたいな議論を展開すると、非常に具体的ですから、一般論的にしか述べていない答案に対して比較優位に立てることが期待できます。従って、④と⑤は「自分の仕事・自分の現場」にブレイクダウンして考察してもいいし、もし実務のなかでそういう経験をしているのであれば、その個別事例の取り組みを書いてもいいと思います。

(4) 読みやすい文章を書く力を身につける

問題Ⅰと同じ内容ですので解説は省略しますが、「文章が読みにくいと、採点者はロジックが妥当かどうかというところまで進めない＝評価してもらえない」ことはしっかりとご認識ください。