

はじめに

観点と課題の考え方（この文章は全ての科目テキストで同じ事を書いています）

1. 観点とは？

- 観点は抽象的な視点や切り口です。
- 観点そのものでは解決策を直接考えられません。
- たとえば「安全性の観点」「コスト管理の観点」「人材の観点」など、「何を重視するか」「どこから見るか」という“考える枠組み”です。
- 観点は課題を整理するための“入口”や“分類”です。
- なので、以前は「観点」を求めず、「課題を抽出して分析せよ」という問題文でした。言い替えると「観点」は分析（課題の比較）するための「枠組み」なのです。
- なぜ、課題を比較するのか？ それはもっとも重要な課題を決めるためです。
- 安全性の観点とは「安全性の面から見ると」「安全性の立場で考えると」と言い替えることができます。

2. 課題とは？

- 課題は具体的で、解決可能な行動や要素です。
- 課題は、題意（＝問題文の目的や大きなテーマ）を**ブレイクダウン（細かく分けて考える）**し、その中から“現実に解決できること”を抽出したものです。
- たとえば「省力化技術の導入」「最新単価の積算反映」「多能工育成」など、“具体的な改善点や手段”です。
- 課題には「何を」「どうすれば」解決できるかが表れます。
- 必須とⅢでは課題の階層、あるいは具体性が異なります。
- また、このテキストでは、課題の理由を簡潔にしか述べていません。
- 解答ではなくヒントをお伝えすることが主眼だからです。
- また、根拠となるデータも記載していません。それは各自考え、調べて記載してください。

後は略

以下、建設部門必須問題 R01： I -1～ I -2

R01

I -1

我が国の人口は 2010 年頃をピークに減少に転じており、今後もその傾向の継続により働き手の減少が続くことが予想される中で、その減少を上回る生産性の向上等により、我が国の成長力を高めるとともに、新たな需要を掘り起こし、経済成長を続けていくことが求められている。

こうした状況下で、社会資本整備における一連のプロセスを担う建設分野においても生産性の向上が必要不可欠となっていることを踏まえて、以下の問いに答えよ。

(1)建設分野における生産性の向上に関して、技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。

この問題は観点を求めていますので、観点はありません。

また、課題の書き方は以下のように「障害物」あるいは「なすべきこと」の 2 通りがあります。

ただし、1 つの解答で「障害物」と「なすべきこと」の書き方を混在させないで下さい。

混在すると読み手の負担になるからです。

また課題は題意そのままでは間違いです。

例えば、自動車の燃費を向上するために解決すべき課題は何か？

ここで、燃費向上が課題と書いたら変な感じになりますよね？

そこで、(以下の課題はなすべきこと)

- ・車重を軽くすることが課題
- ・空気抵抗を低減することが課題
- ・エンジンの燃焼効率を上げることが課題

これなら要素になっていますよね？

これが抽出された課題です。

1. ICT・デジタル技術導入の遅れが課題（障害物）

現場作業や施工管理において、ICT（情報通信技術）や BIM/CIM などのデジタル技術導入が十分に進んでいない。そのため、業務効率や省力化が限定的である。デジタル化による省人化・自動化の推進が必要である。

2. 熟練技能者の減少と技能継承の停滞が課題（障害物）

少子化により熟練技能者が減少し、若手人材への技能・ノウハウの継承が進んでいない。作業品質や現場

対応力の維持・向上に向けて、体系的な人材育成や技能伝承の仕組みづくりが求められている。

3. 建設現場の労働環境の改善不足が課題（障害物）

長時間労働や過重な作業負担など、労働環境の改善が進んでおらず、若年層や女性の入職が進みにくい。多様な人材が働きやすい職場環境整備が求められる。

4. 施工プロセス全体の最適化が課題（なすべきこと）

設計・調達・施工・維持管理までの各段階が分断されており、情報共有や工程最適化が不十分である。プロセス全体の見直し・最適化（生産システムの再設計）が必要になっている。

5. 発注・契約制度の効率向上が課題（なすべきこと）

発注者側の仕様要求の硬直化や、価格重視の入札が多く、創意工夫や新技術導入のインセンティブが働きにくい。持続的な生産性向上を支える発注・契約制度の改善が必要である。

6. 建設資材・機材の調達・物流の効率向上が課題（なすべきこと）

建設資材や機材の調達・物流が非効率で、工程遅延や無駄なコスト発生の要因となっている。資材調達の効率化やサプライチェーンマネジメントの高度化が求められる。

R01

I-2

我が国は、暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象に起因する自然災害に繰り返しさいなまれてきた。自然災害への対策については、南海トラフ地震、首都直下地震等が遠くない将来に発生する可能性が高まっていることや、気候変動の影響等により水災害、土砂災害が多発していることから、その重要性がますます高まっている。

こうした状況下で、「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な国土・地域・経済社会の構築に向けた「国土強靱化」（ナショナル・レジリエンス）を推進していく必要があることを踏まえて、以下の問いに答えよ。

(1)ハード整備の想定を超える大規模な自然災害に対して安全・安心な国土・地域・経済社会を構築するために、技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。

1. インフラ老朽化による耐災害性低下が課題（障害物）

老朽化した道路、橋梁、堤防、上下水道などのインフラが、想定外の大規模災害時に被害を拡大させる要因となっている。計画的な更新・耐震補強や長寿命化対策が必要である。

2. 避難・防災情報伝達体制の脆弱さが課題（障害物）

局地的・突発的な災害時において、住民や関係機関への迅速かつ的確な情報伝達体制が脆弱となっている。円滑な避難誘導や初動対応に遅れが生じる可能性が高い。ICT 活用や多言語化などの強化が必要である。

3. ハザードマップ・リスク評価の精度低下が課題（障害物）

気候変動や複合災害の進行に伴い、既存のハザードマップやリスク評価が現状に合わなくなっている。最新データを活用したリスク評価の高度化、ハザードマップの見直しが必要である。

4. 地域防災力・共助体制の強化が課題（なすべきこと）

行政による公助だけでなく、地域コミュニティが主体的に防災行動をとれる体制が不十分である。防災教育や地域防災訓練の充実、マンパワー確保が求められる。

5. 多重防御・冗長性確保のためのインフラ設計が課題（なすべきこと）

一つの施設やルートに依存したインフラ設計が多く、冗長性やバックアップが不足している。多重防御や分散化による被害抑制・早期復旧の仕組みが求められている。

6. 災害対応のための BCP（事業継続計画）・復旧計画の整備が課題（なすべきこと）

災害発生時に社会・経済活動を迅速に再開・継続するための BCP が整備されていない。人手不足などを理由に、被災インフラの早期復旧計画の整備が不十分である。関係機関・民間企業との連携強化も含めた体制整備が必要である。