

8－1 固体資源の開発及び生産【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ－1，Ⅱ－2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ－1 次の4設問（Ⅱ－1－1～Ⅱ－1－4）のうち2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－1－1 鉱山における粉じん発生施設の種類と粉じん防止対策について述べよ。

Ⅱ－1－2 岩盤斜面の崩壊の形態を分類し、崩壊の原因と防止対策について述べよ。

Ⅱ－1－3 地震時の鉱山安全対策について、①従業員，②設備，③環境の見地から述べ、併せて、安全対策適用の際の留意点を述べよ。

Ⅱ－1－4 ロックボルト工法について、その特徴及び適合する坑内条件を挙げよ。また、本法適用の際の留意点を述べよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 露天採掘の鉱山を開発するため，立坑と坑内破砕プラント及び坑外への送鉱ベルトコンベア坑道を掘削することになった。あなたが責任者としてこの業務を遂行するに当たり，下記の事項について記述せよ。

- （１）着手時に調査すべき内容
- （２）業務を進める手順
- （３）業務を進める上での留意点

Ⅱ－２－２ 新規鉱山開発を検討することとなった。本鉱山開発に係わる環境アセスメントを実施するに当たり，①環境汚染，②自然環境の破壊，③社会環境への影響などを検討する。これに関して，次の問いに答えよ。

- （１）着手前に必要な調査・検討事項
- （２）業務を進める手順
- （３）業務を進める上での留意点

8-1 固体資源の開発及び生産【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 我が国では少子高齢化に伴う労働人口の減少に適合した新たな社会システムの構築が求められており，金属鉱物，石炭，非金属鉱物，採石などの固体資源の開発事業においても，この問題への対応が重要な課題となってくる。このような状況を踏まえ，以下の問いに答えよ。

- (1) あなたが関心のある固体資源の開発事業における，労働人口の減少に関する現状と課題について述べよ。
- (2) 最も重要であると判断した課題を解決するための提案を具体的に示せ。
- (3) あなたの提案を実施することによる効果とリスクについて述べよ。

Ⅲ-2 資源開発と環境保全の課題を解決するには，地球温暖化への理解と配慮が必須である。特に，環境への負の影響の軽減や，人為的な地球温暖化への影響要因をいかに減らし，てゆくべきかが，厳しく問われている。このような状況を踏まえ，以下の問いに答えよ。

- (1) 地球温暖化現象について述べよ。
- (2) あなたが関連する業務分野で取り組まれている対策・成果等について述べよ。
- (3) 地球温暖化への今後の対応について述べよ。