

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 露天掘切羽の残壁面の保護のために用いられる、プレスプリッティングとクッションブラスティングについて述べよ。

Ⅱ-1-2 表土たい積場のたい積方法と崩壊防止施設について述べよ。

Ⅱ-1-3 坑内採掘法の1つであるブロックケービング法について、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-1-4 災害統計指標の年千人率，度数率，強度率のうち2つを選び，その目的と算出方式，並びに特徴について述べよ。

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に当たり，採掘区域，破碎プラント，表土たい積場，鉱山道路やその他付帯施設のレイアウトを決定することになった。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 現在の採掘操業区域の鉱量が終掘期に入り，隣接鉱区，近接区域を開発する必要が生じた。あなたが責任者として操業継続計画業務を進めるに当たり，下記の内容について記述せよ。

- (１) 着手前に必要な調査・検討事項
- (２) 開発業務の進行手順
- (３) 業務の推進上留意すべき事項

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 我が国の金属鉱物、石炭、非金属鉱物、採石などの固体資源の開発事業では、豊かな環境を維持しつつ、環境への負荷の少ない対応が重要な課題となっている。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、環境保全と環境への負荷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 我が国は世界有数の地震国であり、数多くの活断層が全国各地に存在することに加え、活断層の存在が知られていない地域でも地震が発生するなど、いつでもどこでも地震が発生し得る状況にある。このような状況を考慮して、以下の問いに答えよ。

- (1) 我が国の地震に関する現状と課題について述べよ。
- (2) 想定される地震・津波による鉱山災害対策について述べよ。
- (3) 上記の鉱山災害対策を実施することによる効果とリスクについて述べよ。