

平成30年度技術士第二次試験問題〔航空・宇宙部門〕

3-2 航行援助施設【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 洋上管制区で用いられるUPR（User Preferred Route）及びDARP（Dynamic Airborne Reroute Procedure）を概説し，今後の発展性について説明せよ。

Ⅱ-1-2 RNAV（GNSS）アプローチを概説し，今後の発展性について説明せよ。

Ⅱ-1-3 SWIM（System Wide Information Management）を概説し，今後の発展性について説明せよ。

Ⅱ-1-4 ADS（Automatic Dependent Surveillance）を概説し，今後の発展性について説明せよ。

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 ある空港周辺空域を飛行する航空機の監視において，従来のSSR（二次監視レーダ）に加えWAM（Wide Area Multilateration）及びADS-B（放送型自動従属監視）の導入を検討することとなった。業務を進めるうえで以下の内容について記述せよ。

- （１）導入を検討するうえで事前に調査・検討すべき内容
- （２）業務を進める手順
- （３）業務を進めるうえで留意すべき内容

Ⅱ－２－２ 次世代の空港移動通信システムAeroMACS（Aeronautical Mobile Airport Communications System）が導入されることとなり，あなたが導入計画の責任者となった。どの空港に導入されるかを定義したうえで，業務を進めるうえで以下の内容について記述せよ。

- （１）導入計画を立案するうえで事前に確認・調査・検討すべき内容
- （２）導入すべき空港において業務を進める手順
- （３）業務を進めるうえで留意すべき内容

3-2 航行援助施設【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 今，全世界的に環境問題がクローズアップされている。中でも，温室効果ガスの削減は全世界規模の問題である。航空における温室効果ガス削減について，以下の問いに答えよ。

- (1) 航空における温室効果ガス削減についての現状認識と課題を説明せよ。
- (2) 課題解決への対応の中から，技術的対策（運用面を含む）を1つ取り挙げ，提案せよ。
- (3) 提案を実現するに当たり留意点は何かを考察せよ。

Ⅲ-2 近年，無人航空機が運航されはじめたところ，有人航空機と共存した運航のあり方について産学官の取り組みの元で，プロジェクトを進めることとなった。あなたがこのプロジェクトの責任者であるとして，以下の問いに答えよ。

- (1) 有人航空機と無人航空機の共存した運航における課題を述べよ。
- (2) 上記課題の解決策の候補を挙げ，その中から技術的対策を1つ取り挙げ，提案せよ。
- (3) 将来計画としてあなたが提案を進めていくうえで，考慮すべき留意点について述べよ。