

15-1 生産・物流マネジメント【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1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 在庫管理における定量発注方式と定期発注方式について，それぞれの特徴を説明せよ。さらに，それぞれの方式における安全在庫の算出方法を示せ。

Ⅱ-1-2 モーダルシフトについて説明せよ。さらに，サプライチェーンにおいてモーダルシフトを促進する際に留意すべき点を述べよ。

Ⅱ-1-3 数理計画法で用いられる代表的な解法を3つ挙げ，それぞれが用いられる代表的な事例とその解法の特徴を説明せよ。

Ⅱ-1-4 新QC7つ道具で用いられる手法を3つ挙げ，それぞれの品質管理上における特徴を述べよ。

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。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 製造業のある企業から，機能別配置（ジョブショップ）により受注生産を行っている自社工場に関する改善支援・提案を求められた。そこでは，特定工程（機械群）がボトルネックになる傾向が強いとのことだが，スケジューリングに特定の数理技術は採用していないという。また，短期的には生産性の改善と納期順守が喫緊の課題で，これに対してはできるだけ多くのスケジューリングの技術的な可能性の提示が強く求められており，中長期的にはボトルネックの解消も視野に入りたいという。あなたがこの業務を行うに当たり，下記の内容について記述せよ。

- (1) 調査，検討，提案すべき事項とその内容について説明せよ。
- (2) 業務を進める手順とその際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- (3) 業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ 金属加工メーカーのA社は，旋盤，フライス盤，ワイヤーカット，ボール盤，タッピング盤を各２台ずつ，計10台の設備を保有し，受注生産により生産を行ってきた。近年，新興国の追い上げが激しく，比較的仕様が単純でボリュームがある注文は海外に移り，高い技術レベルの小口注文が増加し，設備稼働率が低下している。その上，国内の人手不足により技術者の確保が難しいうえ，高齢化によって技能伝承がうまく進んでいないため，新しい注文に応じられないという課題に直面している。この課題解決のために，より技術の高い製品を受注できるようにマシニングセンターを１台購入することを検討している。そのためには，工場が手狭なこともあり，既存の設備を集約し，新しいレイアウトを作成することが必要になった。あなたがこのプロジェクトリーダーとして業務を遂行するに当たり，下記の内容について記述せよ。

- (1) 現状のレイアウトの問題点を抽出するための手法を１つ挙げ，その分析方法を説明すると共に，実施する際に事前に調査すべき項目について記述せよ。
- (2) (1) の分析結果を踏まえて新しいレイアウト案を作成する手順において，留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- (3) 新レイアウト案作成後，実際に稼働させるまでのプロジェクトをスケジュール通りに効率的，効果的に進めるための関係業者との調整方策について述べよ。

15-1 生産・物流マネジメント【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。（赤色の答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

Ⅲ-1 アパレル業界ではデザイン，生産，販売をそれぞれ分業化している。これに対してB社はSPA（Speciality store retailer of Private label Apparel）と言ってデザインから販売までの全てのプロセスを担当しており，生産は東南アジアの工場に依頼している。当初中国へ進出したが，人件費の高騰や米中貿易戦争を鑑みて，ベトナム，マレーシアなどの東南アジアの国々への展開を考えている。現地の生産性・品質レベルは日本ほど高くない。また，グローバルにサプライチェーンを展開しているB社は各国の製造拠点や物流拠点で保有する在庫が利益の足を引っ張ることも考えられる。この件について，以下の問いに答えよ。

- (1) SPAの仕組みを説明すると共に，そのメリットとデメリットについて述べよ。
- (2) 東南アジアの工場に展開したとき，サプライチェーンの在庫適正化を図ることで売上・利益を確保し，品質や生産性を少なくとも日本でのレベル程度に維持させるために取り組むべき課題を3つ挙げ，それぞれについての提案を示せ。
- (3) あなたの提案の実行がもたらすリスクとその対策について論述せよ。

Ⅲ-2 個別受注生産として中型の自動加工機械の設計，製造，販売を行っている企業がある。この企業では，数種類の主要製品（コア製品）が存在しており，これらをカスタマイズした製品の受注生産が中心であり，年間での受注量が約60%である。また，残りの40%が新規製品として設計，製造を行う製品である。このような状況の企業及び工場における生産活動全体の管理を考えた場合，以下の問いに答えよ。

- (1) (a) 生産リードタイム（受注から納品までの期間）の短縮，(b) 品質の向上，(c) コストの削減，を阻害する原因をそれぞれについて3つ記述せよ。
- (2) 前問(1)の(a)，(b)，(c)のうち，1つを選び，解答した3つの阻害する原因を排除するための解決案をそれぞれについて記述せよ。
- (3) 前問(2)で示した解決案について，生じうるリスクとリスクを回避するための対応策をそれぞれについて記述せよ。さらに，回避するための対応案について「実現性」，「コスト」，「企業のケイパビリティ」の3点について考えを示し，採用すべき1つの対応案を選定し，その選定理由を記述せよ。