

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 標準時間の定義を示せ。また標準時間と正味時間と観測時間の関係を説明せよ。さらに直接測定法と間接測定法の具体例を挙げ，観測時間を測定したり正味時間を算出したりする場合の使い方についてそれぞれ説明せよ。

Ⅱ－1－2 生産ラインにおける遊休時間の定義を説明せよ。さらに具体例を挙げて，遊休時間の抑制など，遊休時間について留意すべき点を述べよ。

Ⅱ－1－3 QC 7つ道具の1つであるパレート図の描き方を説明せよ。なお，データ項目を決定し，項目ごとにデータを集計した後の状態とする。さらに，問題解決の過程においてパレート図を使う利点を2つ挙げ，それぞれに関して特徴と効果を説明せよ。

Ⅱ－1－4 在庫管理におけるダブルビン法（又はツービン法，二棚法，複棚法）の定義を説明せよ。また発注点と発注量という言葉を用いて，ダブルビン法による在庫管理の方法を説明せよ。さらにダブルビン法による在庫管理が適した商品の特徴を，身近な商品の事例を1つ以上挙げて説明せよ。

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。（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 M&Aを実施した企業A社は，同業種の買収先B社との間で，両社が保有する倉庫の統合を検討している。これまで両社は独自にサプライチェーンを構築してきたため，同一エリアに重複して倉庫が立地されており，より全体最適を目指した物流ネットワークを構築したいと考えている。中でも倉庫統合による在庫削減の効果について定量的に検討をしている。あなたがこのプロジェクトのリーダーとして倉庫統合を行うに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）倉庫統合に向けての調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- （２）倉庫統合業務を進める手順を列举して，経営工学の用語を用いて，それぞれの項目ごとに留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （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 ある金属加工メーカーでは，工作機械をジョブショップ型で配置している。しかし，工作機械を増設するたびに空いているスペースに設置してきたため，ワークの搬送経路が複雑化し，生産性の低下が顕著に見られるようになっている。そこで，新敷地への工場移転を機に，レイアウトの見直しを行うことになった。あなたがこの金属加工メーカーの新工場建設プロジェクトのリーダーとしてレイアウトの見直しを行うに当たり，下記の内容について記述せよ。

- （１）レイアウトの見直しにおいて，主として調査，検討すべき事項を列举するとともに，その必要性及び内容を説明せよ。
- （２）レイアウトの見直しを進める手順を使用する経営工学手法とともに列举して，留意すべき点，工夫を要する点を述べよ。
- （３）レイアウトの見直しを効率的，効果的に進めるための関係者を列举し，それぞれの関係者との連携・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 ある家庭用電化製品に組み込む電子部品を生産している企業がある。この企業では国外企業と提携し素材を購入している。国外より輸入した素材は、梱包された状態で国内の倉庫に一時保管し、そこから国内の拠点に輸送して生産をしている。以上のように、この企業は国外及び国内に広域なサプライチェーンを構築し、生産活動に繋げている。

この度、主力電子部品を生産する工場の受入検査において、ある素材の特性が品質基準に満たない事象が多数発生した。受入検査時の品質基準については、年々高い品質が要求されてきてはいたが、対象となる素材は長年に渡って安定した実績を誇っていた。品質保証部門では、この問題を重く捉え、調査チームを結成して取り組むこととした。調査の結果、過去に少数ではあるが、季節の変わり目に同様の受け入れ時の品質不適合が起こっていることがわかった。このような状況の中、以下の設問に解答せよ。

- （1）多面的な観点から原因の可能性を検討し、あなたの選択科目に関わる技術課題を3つ挙げ、その内容を示せ。
- （2）前問（1）で抽出した技術課題のうち、最も重要と考える技術課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を経営工学的な視点で述べ、解決までの道筋を示せ。
- （3）前問（2）で示した解決策を実行したとしても新たに生じうるリスクとそれへの対策について、グローバル且つ社会的な課題を踏まえた対策案を示せ。

Ⅲ－２ 年々深刻化する物流業界のドライバー不足に対応するため、2024年4月に流通業務総合効率化法・貨物自動車運送事業法が改正された。改正法では、配送物量の多い荷主企業に対し、物流統括管理者の設置が義務付けられている。物流統括管理者には、1車両当たりの物量を増やす施策の実施が求められている。特に、車両の復路の積載率向上は重要な課題であり、自社内だけでなく、他社と連携することが期待されている。あなたは家電品メーカーの物流統括管理者であると仮定し、以下の問いに答えよ。

- (1) 多面的な観点から、他社と協力することで1車両当たりの物量を増やすための技術課題を3つ抽出し、観点の明記とともに、その技術課題の内容を示せ。
- (2) 前問(1)で抽出した技術課題のうち最も重要と考える技術課題を1つ挙げ、これを最も重要とした理由を述べよ。その技術課題に対する複数の解決策を、経営工学の用語を交えて示せ。
- (3) 前問(2)で示した解決策に関連して新たに浮かび上がってくる将来的な懸念事項とそれへの対策について、経営工学的な技術を踏まえた考えを示せ。