Ⓒ　令和２年度（2020 年度）　第２次試験問題

3. 中小企業の診断及び助言に関する実務の事例Ⅲ

14：00～15：20

＊試験開始前に、次の事項を必ずご確認ください。

携帯電話やスマートフォン、ウエアラブル端末(スマートウオッチ等)などの通信機器・電子機器は、机上に置くことも、身に着ける(ポケット等に入れる)ことも、使用することもできません。試験開始前に必ず電源を切った上でバッグなどにしまってください。

注　意　事　項

1. 開始の合図があるまで、問題用紙・解答用紙に手を触れてはいけません。
2. 開始の合図があったら、まず、解答用紙を開いて受験番号を間違いのないように必ず記入してください。
   受験番号の最初の３桁の数字(２００)は、あらかじめ記入してあるので、４桁目から記入すること。
3. 解答は、黒の鉛筆またはシャープペンシルで、問題ごとに指定された解答欄にはっきりと記入してください。
4. 解答用紙には、受験番号以外の氏名や符号などを記入したり、所定の解答欄以外に記入をしてはいけません。
5. 解答用紙は、必ず提出してください。持ち帰ることはできません。
6. 試験開始後 30 分間および試験終了前５分間は退室できません。(下記参照)
7. 試験終了の合図と同時に必ず筆記用具を置いてください。試験終了後に記入や修正をしてはいけません。
   解答用紙は広げたまま、受験番号を記入した面を上にして机上に置いてください。
8. 解答用紙の回収が終わり監督員の指示があるまで席を立たないでください。
9. 試験時間中に体調不良などのやむを得ない事情で席を離れる場合には、監督員に申し出てその指示に従ってください。
10. その他、受験に当たっての注意事項は、受験票裏面などを参照してください。

＜途中退室者の方へ＞

試験開始 30 分後から終了５分前までの間に退室する場合は、解答用紙と受験票を監督員席まで持参して、解答用紙を提出してから退室してください。問題用紙も、表紙の下部に受験番号を記入した上であわせて持参してください。途中退室時は問題用紙を試験室から持ち出すことはできませんので、問題用紙も監督員が回収します。

問題用紙は、当該科目の試験終了後に該当する受験番号の席に置いておきますので、必要な方は当該科目の試験終了後 20 分以内に取りに来てください。それ以降は回収します。回収後はお渡しできません。なお、問題用紙の紛失については責を負いませんのでご了承ください。

(途中退室する場合は、下の欄に受験番号を必ず記入してください。)

Ⓒ

受験番号：

【注意事項】
新型コロナウイルス感染症(COVID-19)とその影響は考慮する必要はない。

【C 社の概要】

C 社は、1955 年創業で、資本金 4,000 万円、デザインを伴うビル建築用金属製品やモニュメント製品などのステンレス製品を受注・製作・据付する企業で、従業員は、営業部 5 名、製造部 23 名、総務部 2 名の合計 30 名で構成される。

C 社が受注しているビル建築用金属製品の主なものは、出入口の窓枠やサッシ、各種手摺(てすり)、室内照明ボックスなどで、特別仕様の装飾性を要求されるステンレス製品である。またモニュメント製品は、作家(デザイナー)のデザインに従って製作するステンレス製の立体的造形物である。どちらも個別受注製品であり、C 社の工場建屋の制約から設置高さ 7 m 以内の製品である。主な顧客は、ビル建築用金属製品については建築用金属製品メーカー、モニュメント製品についてはデザイナーである。

創業時は、サッシ、手摺など建築用金属製品の特注品製作から始め、特に鏡面仕上げなどステンレス製品の表面品質にこだわり、溶接技術や研磨技術を高めることに努力した。その後、ビル建築内装材の大型ステンレス加工、サイン(案内板)など装飾性の高い製品製作に拡大し、それに対応して設計技術者を確保し、設計から製作、据付工事までを受注する企業になった。

その後、3 代目である現社長は、就任前から溶接技術や研磨技術を生かした製品市場を探していたが、ある建築プロジェクトで外装デザインを行うデザイナーから、モニュメントの製作依頼を受けたことを契機として、特殊加工と仕上げ品質が要求されるステンレス製モニュメント製品の受注活動を始めた。

モニュメント製品は受注量が減少したこともあったが、近年の都市型建築の増加に伴い製作依頼が増加している。受注量の変動が大きいものの、全売上高の 40 %を占め、ビル建築用金属製品と比較して付加価値が高いため、今後も受注の増加を狙っている。

【業務プロセス】

ビル建築用金属製品、モニュメント製品の受注から引き渡しまでの業務フローは、以下のとおりである。

受注、設計、据付工事施工管理は営業部が担当する。顧客から引き合いがあると、受注製品ごとに受注から引き渡しに至る営業部担当者を決め、顧客から提供される設計図や仕様書などを基に、製作仕様と納期を確認して見積書を作成・提出し、契約締結後、製作図および施工図を作成して顧客承認を得る。通常、製作図および施工図の顧客承認段階では、仕様変更や図面変更などによって顧客とのやりとりが多く発生する。特にモニュメント製品では、造形物のイメージの摺合わせに時間を要する場合が多く、図面承認後の製作段階でも打ち合わせが必要な場合がある。設計には２次元CAD を早くから使用している。

その後、製作図を製造部に渡すことにより製作指示をする。製作終了後、据付工事があるものについては、営業部担当者が施工管理して据付工事を行い、検査後顧客に引き渡す。据付工事は社外の協力会社に依頼し、施工管理のみ社内営業部担当者が行っている。

契約から製品引き渡しまでのリードタイムは、平均約２か月である。最終引き渡し日が設定されているが、契約、図面作成、顧客承認までの製作前プロセスに時間を要して製作期間を十分に確保できないことや、複雑な形状など高度な加工技術が必要な製品などの受注内容によって、製作期間が生産計画をオーバーするなど、納期の遅延が生じＣ社の大きな悩みとなっている。

Ｃ社では、全社的な改善活動として「納期遅延の根絶」を掲げ、製作プロセスを含む業務プロセス全体の見直しを進めている。また、その対策の支援システムとしてIT化も検討している。

【生産の現状】

製作工程は切断加工、曲げ加工、溶接・組立、研磨、最終検査の５工程である。切断加工工程と曲げ加工工程はNC 加工機による加工であり、作業員２名が担当している。溶接・組立工程と研磨工程は溶接機や研磨機を用いた手作業であり、４班の作業チームが受注製品別に担当している。この作業チームは１班５名で編成され、熟練技

術者が各班のリーダーとなって作業管理を行うが、各作業チームの技術力には差があり、高度な技術が必要な製作物の場合には任せられない作業チームもある。

ビル建築用金属製品は切断加工、曲げ加工、溶接・組立までは比較的単純であるが、その後の研磨工程に技術を要する。また、モニュメント製品は立体的で複雑な曲線形状の製作が多く、全ての工程で製作図の理解力と高い加工技術が要求される。ビル建築用金属製品は製作完了後、製造部長と営業部の担当者が最終検査を行って、出荷する。モニュメント製品は、デザイナーの立ち会いの下、最終検査が行われ、この際デザイナーの指示によって製品に修整や手直しが生じる場合がある。

生産計画は、製造部長が月次で作成している。月次生産計画は、営業部の受注情報、設計担当者の製品仕様情報によって、納期順にスケジューリングされるが、溶接・組立工程と研磨工程は加工の難易度などを考慮して各作業チームの振り分けを行いスケジューリングされる。C 社の製品については基準となる工程順序や工数見積もりなどの標準化が確立しているとはいえない。

工場は 10 年前に改築し、個別受注生産に適した設備や作業スペースのレイアウトに改善したが、最近の加工物の大型化によって狭隘（きょうあい）な状態が進み、溶接・組立工程と研磨工程の作業スペースの確保が難しく、新たな製品の着手によって作業途中の加工物の移動などを強いられている。

製造部長は、全社的改善活動のテーマである納期遅延の問題点を把握するため、作業時間中の作業者の稼働状態を調査した。それによると、不稼働の作業内容としては、「材料・工具運搬」と「歩行」のモノの移動に関連する作業が多く、その他作業者間の「打ち合わせ」、営業部担当者などとの打ち合わせのための「不在」が多く発生していた。

第 1 問(配点 20 点)

C 社の(a)強みと(b)弱みを、それぞれ 40 字以内で述べよ。

第 2 問(配点 40 点)

C 社の大きな悩みとなっている納期遅延について、以下の設問に答えよ。

(設問 1)

C 社の営業部門で生じている(a)問題点と(b)その対応策について、それぞれ 60 字以内で述べよ。

(設問 2)

C 社の製造部門で生じている(a)問題点と(b)その対応策について、それぞれ 60 字以内で述べよ。

第 3 問(配点 20 点)

C 社社長は、納期遅延対策として社内の IT 化を考えている。C 社の IT 活用について、中小企業診断士としてどのように助言するか、120 字以内で述べよ。

第 4 問(配点 20 点)

C 社社長は、付加価値の高いモニュメント製品事業の拡大を戦略に位置付けている。モニュメント製品事業の充実、拡大をどのように行うべきか、中小企業診断士として 120 字以内で助言せよ。