

MMC

中小企業診断士 2 次試験対策

添削無料体験（事例Ⅲ：生産・技術の事例）

【C社の概要】

C社は、昭和25年にほうろう鉄器製品の製造業として創業した企業である。主な製品は、なべやポットなどのホームキッチン用品、キャニスター、ストッカーなど生活雑貨である。前期の売上高は14億円で、ここ数年は横ばいを維持している。従業員は77名であり、大都市圏に本社、地方圏に工場がある。本社(28名)には、総務部、営業部、開発部、設計デザイン部の各部門が、工場(49名)には、製造部と資材調達部が配置されている。

ほうろう製品は、鉄器の表面に無機のガラス層を被覆して作られる。古くは紀元前のエジプトの装飾品にも見られ、その技術の歴史は古い。鉄器にガラスを被覆することで鉄器の強度とガラスの美しさの両面を併せ持ち、ホームキッチン用品に限らず浴槽や醸造タンク、化学工業機器など幅広い製品へ応用されている。しかし、近年、国内のほうろう鉄器製品の市場は、中国・韓国等からの低価格品やプラスチックなどの代替品に押され、国内メーカーの生産高や売上高は大幅に落ち込んでいる。そのため国内の中小メーカーの一部には、転業や廃業を行う企業もではじめている。一方で、ほうろう鉄器製品は、耐久性、耐食性、耐熱性などの特徴を持っており、特に抗菌性や美しい色合いと光沢などの良さが見直されて、インテリアなどの高級化の手段として利用されている。こうした中で、C社のほうろう製品は、独自配合の釉薬(ゆう薬)を用いることにより、光沢のある製品を作り出していることや、デザイン性に優れ使いやすい形状であることが評価され、高いセンスを求める家庭の主婦層などのユーザーに好まれている。さらにC社では、頻りに展示会などへ出展を行い、デザインや形状などの顧客の希望を聞きだすことを心がけている。製品は、代理店経由で販売しており小売店との直接取引などは行っていない。これに対して社内では、一部インターネットでニーズを収集したりしながら直接販売を行うことを検討するべきではないかといった意見も出ている。

【環境対策の強化】

ところで、世界的に環境意識が高まる中、日本では工場の排ガスや排水に対する規制が、年を追うごとに厳しくなっている。C社では、ほうろう製作工程(前処理工程)で出る有害物質を含んだ排水がその対象となる。これまでC社では、排水を自社内の

排水処理装置にて処理してきた。しかし装置の老朽化の進行で、国の設けた環境基準をなんとかクリアしているものの、やや能力が不足気味である。今後、国の環境基準もますます厳しくなることが予想され、こうした法規制に対応していくためには、より高機能な排水処理装置の導入などが必要であり、このことからほうろう事業より撤退する中小メーカーも出てきている。C社では、撤退は考えていないものの、設備面や資金面などその対策に苦慮している。一方で、C社では、こうした排水を減少させる独自の釉薬の開発にも取り組んでおり、その目途も立ちつつある。

【C社の生産体制】

C社の生産体制は、工場の能力を最大限活用するため、稼働率を優先して生産計画をたてており、見込による連続的な生産が行われている。具体的には、定番製品などを中心に営業部で予測した製品毎の年間販売数量に従い、各月の生産予定数量を算出して生産を行っている。年間の販売数量は、在庫切れを起こさないよう安全を見て多めに算出されている。こうした計画的な生産数量を取り決めることで、事前に工場への無駄のない生産予定を入れることができ、高い稼働率を維持している。顧客の注文に対しては、在庫により即納で対応している。しかし予想外の売れ行きに在庫切れを起こす製品も中にはあり、こうした製品は、月末にまとめて残業で生産を行っている。このため月初の注文に対して在庫が不足してしまう製品もでており、最大1ヵ月近く納品を待たせることもあり、クレームにもつながっている。一方で販売不調の製品については大量の在庫が工場内に積み上がっている。

【生産現場の状況】

具体的な生産の工程は、①素地成形工程（鉄板に切断・曲げなどの加工を行い成形する工程）⇒②前処理工程（釉薬が密着しやすいよう金属表面の脱脂を行う工程）⇒③釉薬掛け工程（釉薬を塗布し乾燥させる工程）⇒④焼成工程（釉薬が塗布された成形物を焼成炉に入れて焼成する工程）の4つから構成されている。

素地成形工程は、作業の難易度が高く、工作機械を用いて熟練作業員が加工を行っている。鉄板の切断や曲げ、搾りといった様々な加工が施され、他の工程に比較し手間が必要で、後工程の作業員は、部品の仕上りを待つこともある。前処理工程は、自

動洗浄装置が設置されており、装置投入後の作業はすべて自動で行われる。続く釉薬掛け工程は、釉薬の塗布と乾燥といった比較的作業が容易な工程である。釉薬塗布は、若手や新人の作業員が担当することが多く、そのための作業指導は現場で適宜行われている。ただ釉薬掛け工程の作業員の取り組み姿勢にはばらつきがあり、若手でも技能向上に熱心な作業員は、素地成形工程についての技能も学び、自身の工程に余裕がある場合に素地成型工程の応援を行うものもいる。最終の焼成工程は、前処理工程と同様に投入のみ手作業で行われており、その後は自動で処理され完成に至る。こうした工程間の仕掛品の移動は、全て手作業で運んでおり、仕掛品の各工程間での置き方なども作業員によってまちまちであるため、扱い難く無駄に労力をかけている。

第1問(配点20点)

ほうろう業界におけるC社の強みを(a)欄に、弱みを(b)欄に、2つずつ、それぞれ30字以内で述べよ。

第2問(配点20点)

環境意識の高まりからC社でもその対応の必要性が高まっている。廃棄物処理や水質汚濁の防止など環境保護のための法規制の強化は、C社の経営にどのような影響を与えることになるか。120字以内で述べよ。

第3問(配点25点)

C社の現在の生産体制の問題点を「納期」や「コスト」の視点から明らかにするとともに、その改善提案を120字以内で述べよ。

第4問(配点20点)

C社の生産現場では、技術向上や生産性向上を遅らせている様々な問題が生じている。この問題を解決するために、生産面で必要な対策を120字以内で述べよ。

第5問(配点15点)

C社では、代理店への販売とともに、今後は、インターネット販売の検討も行っている。C社の生産性や収益性の向上に向けて、それぞれの販売方法からどのような有用な情報を得ることができるか。またその情報をどのように活用することができるか。100字以内で述べよ。