



令和6年度の事例Ⅲでは、搬送機器製造業が出題されました。C社の製品は、ローラコンベヤやベルトコンベヤです。それらは取引先の工作機械メーカーや物流機器メーカーが設計、製造、据え付けする工場設備や物流設備に組み込まれます。そのため、製品の性質は中間製品という位置づけになります。令和2年度から令和5年度までの4年間は、完成品メーカーが出題されていたことから、中間製品は令和元年度以来の5年ぶりの出題となりました。

1 第1問：強み

第1問（配点20点）
C社の強みを80字以内で述べよ。

(1) 設問解釈

C社の強みに特段の縛りが与えられていないため、生産面以外、たとえば、経営面も対象になります。C社が中間製品のメーカーである場合、設計や一貫生産体制などが強みになる場合があります。

第1章 搬送機器製造業の工程改善と価格交渉対策および新事業展開

(2) 与件回収

①提案ノウハウの視点

・第4段落：C社社長は、工作機械メーカーX社で、工作機械を設置する顧客企業の依頼を受けて、搬送機器を含む工場設備レイアウト設計を担当し、工場の生産性を高めることを顧客に提案してきた。

C社社長の「工場の生産性を高める」提案力は強みになります。

・第5段落：その後、C社社長の搬送機能についての有効な提案を受けられることもあり、X社以外の工作機械メーカーや物流機器メーカーの特注品受託生産も獲得するようになった。

「X社以外の工作機械メーカーや物流機器メーカーの特注品受託生産獲得」につながった、C社社長の「搬送機能についての有効な」提案力も強みといえます。

②生産面（加工垂直度）の視点

・第6段落：受注量の増加に対応するため、工業団地に用地を取得してNC加工機などの生産設備を導入するとともに、設計要員や製造要員などの技術者を中心に採用し生産拡大を図ってきた。

・第11段落：これらの構造体については、フレ

ムは主に製缶課で、駆動部および搬送体の加工は機械加工課で内製化されており、その他の外注部品やモーターなどの購入品を加えた最終の組立を組立課が行っている。

C社は自社内に「設計要員」を抱え、コンベヤ製品の「フレーム、駆動部、搬送体」のそれぞれを自社内で生産し、「組立」も自社で行っています。部品以外のすべてを自社内で完結できる生産体制は、「中間製品製造業」にとっての強みになります。

③サービスノウハウの視点

・第16段落：据付後のメンテナンスについては顧客企業が行うが、X社の場合はC社の営業部が担当している。

据付後のメンテナンスも自社で行える点は強みとなります。この強みは第5問で生かされることも想定しておきましょう。

解答例

工場の生産性を高める提案力、搬送機能の提案力。設計要員を採用し、フレーム、駆動部、搬送体加工を内製化し、自社で組立可能な生産体制。製品のメンテナンスに対応できる。

2 第2問：生産能力の向上

第2問（配点20点）

コロナ禍以降増加傾向にある受注量に対応するため、C社製造部では工程改善によって生産能力の向上を図る検討を進めている。どのように工程改善を進めるべきか、100字以内で助言せよ。

(1) 設問解釈

・工程改善によって生産能力の向上を図る検討を

進めている

生産能力向上を目的とした「工程改善」の助言が求められています。工程改善を「生産管理と生産現場」で表せば、「生産現場」に分類されます。

第3問が「工程管理」（≒生産管理）の問題であるため、この制約があることで両問題の区別が容易になります。

【工程改善とは】

工程分析などの手法を用いて一つ又は複数の工程の効率化を図る活動。工程の分析には、素材から製品への変化を分析対象とする製品工程分析、作業者の変化を分析対象とする作業者工程分析、マテリアルハンドリングに着目した運搬工程分析などがある。これらの対象に着目し、主として工程図記号を用いて分析を行い、分割された工程に対してECRSの原則、マテリアルハンドリングの原則などを適用して改善を行う活動である。工程分析の対象は、工場内あるいは職場内の物や作業者であり、改善目的により分析手法を選択しなければならない。例えば、製品の生産リードタイムの短縮であれば、製品工程分析を行い、作業者のムダを削減するなら作業者工程分析を行う必要がある。工程にかかる時間を分析する場合には時間分析を行い、作業者や機械の稼働率を分析するには稼働分析を行う。また、物や作業者の経路を分析するためにはメモーション分析を行い、その結果をストリングダイヤグラムやフローダイヤグラムに表現してレイアウト改善のアイデアを考案する。ライン生産の場合には、工程の作業者に対する負荷時間のバランスを均等化するために、ラインバランシングも工程改善に含めて考える必要がある。

出所：社団法人日本経営工学会編「生産管理用語辞典」日本規格協会より筆者下線挿入