

## 平成 1 5 年度 秋期 システムアナリスト 午後 問題

問 1 製造業における生産販売情報システムの再構築に関する次の記述を読んで、設問 1 ～ 3 に答えよ。

B 社は、海外市場向けの芝刈り機のメーカーである。海外の各地域に販売会社（以下、海外販売社という）を設置している。地域ごとの顧客ニーズを調査し、製品機種を多くすること、また、海外販売社ごとに製品在庫をもち、即納体制を整えることで、売上を拡大してきた。

### 〔生産の概要〕

本体は、エンジンと車軸を取り付ける車台の形状及びエンジン出力の違いによって複数の型式がある。オプションは、芝の種類、刈り幅、刈り取った芝の収集方法の違いなどに合わせて用意されており、型式とオプションの装着の組合せによって製品機種番号が異なる。

生産は、日本国内で行い、地域ごとに分けて毎月出荷する。輸送には 2 ～ 4 週間を要する。製造の流れは、車台組立て、塗装、エンジン及び電装品の装着、オプションの装着、試運転である。部品には、社内製作部品と購入部品がある。

### 〔生産販売計画の立案手順〕

- (1) 海外販売社は、国ごと、製品機種ごとに需要を予測し、製品機種ごとの在庫数を勘案して、月初めに 4 か月先の仕入予定を販売計画システムにオンライン入力する。
- (2) 本社販売部門は、月中に全海外販売社の仕入予定を集計し、生産能力に合わせて台数を調整して 4 か月先の販売計画を作成する。販売計画として割り当てた台数は、その都度、海外販売社に連絡することになっている。
- (3) 生産計画部門は、月中に販売計画を基に製品機種ごとのロットにまとめて、向こう 2 か月の生産計画を、生産計画システムを用いて作成する。
- (4) 調達部門は、生産計画に基づいて 2 か月先の生産に必要な部品の発注計画を作成する。

### 〔現行業務の問題点〕

仕損じ、部品納入待ちによる製造遅延などのトラブルに備えて、生産部門の各工程責任者が独自の判断で社内製作部品の安全在庫をもっているため、仕掛在庫が多くなっている。

生産管理部門では、ロットごとの月中の進捗をつかみきれておらず、購入部品の投入速度のばらつきなどによって部品在庫に欠品が発生すると、その対応に追われている。

また、海外販売社によっては、当月の実需要と 4 か月前に行った需要予測が合わず、製品在庫が多くなりすぎたり、欠品になったりしている。

### 〔生産方式の改革〕

B 社の経営陣は、現行生産方式の問題は、製品機種ごとに販売計画、生産計画などを作成していることが原因であると考えた。製品機種が少なかったとき、製品機種ごとに管理する方式は、生産

計画の作成が容易で、工場での進捗が把握しやすいという利点もあった。しかし、現在のように多品種少量生産になると、弊害の方が大きくなってきている。そこで、次のように、多品種少量生産を前提とした生産方式に改革することにした。また、新しい生産方式を支援するため、生産販売情報システムを再構築することにした。

- (1) 製品機種を製品モデル基本型とオプションを組み合わせて実現する方式に変更する。製品モデル基本型は、幾つかの基本車台と必須構成部品からなっている。製品モデル基本型に幾つかのオプションを組み合わせることで、いずれかの製品機種になる。製品モデル基本型とオプションの生産計画を作成することで、実需要とのぶれを少なくする。海外販社は、従来どおり製品機種ごとに仕入予定を販売計画システムにオンライン入力する。
- (2) 本体の製造は、複数の製品モデル基本型の車台が連続して各工程を流れていく混流生産方式に変更する。生産指示は、従来のロットではなく、車台 1 台ごとに与え、製品モデル基本型の生産計画台数の割合に合わせて、複数の製品モデル基本型を混合して各工程に投入する。
- (3) 部品の標準化を図った上で、社内工程のトラブル対策を徹底して行う。部品メーカーには、必要な情報を開示し、購入部品に欠品が生じないように補充させて在庫責任をもたせる。
- (4) オプションの装着を行う最終組立工程の前に中間倉庫を設け、製造品をいったん在庫する。最終組立工程では、海外販社へ出荷する製品機種の構成になるように、製品モデル基本型とオプションを中間倉庫から出庫して組み立てる。製品が完成する都度、試運転を行う。

設問 1 生産販売情報システムの要件に関する次の問いに答えよ。

- (1) 生産販売情報システムの再構築後も、海外販社での仕入予定の入力項目は、従来と同じである。生産計画の作成において新たに組み込むべき機能を、45 字以内で述べよ。
- (2) 本体の製造を混流生産方式にしたことで、ロットの進捗を調べる方法に代えて、生産計画の達成状況を把握する必要がある。どのような方法にすべきか。50 字以内で述べよ。

設問 2 棚卸資産の適正化に関する次の問いに答えよ。

- (1) 社内製作部品の在庫を削減するために、部品を工程に投入する方法を見直す必要がある。どのようにすればよいか。30 字以内で述べよ。
- (2) 海外販社の製品在庫を適正な水準に維持するために、工場出荷前に、海外販社から収集した最新の販売動向を反映できるようにしたい。どのようにすればよいか。45 字以内で述べよ。

設問 3 部品メーカーに在庫責任をもたせるためには、部品メーカーに適切な情報を提供する必要がある。購入部品に関して開示する情報を二つ答えよ。

示現塾 プロジェクトマネージャ・テクニカルエンジニア(ネットワーク)など各種セミナーを開催中！！

開催日、受講料、カリキュラム等、詳しくは、<http://zigen.cosmoconsulting.co.jp> 今すぐアクセス！！

問2 鉄鋼流通業界における企業間のeコマースサービスに関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

総合商社X社の金属部門は、複数の鉄鋼メーカーの大手特約店として、鉄鋼流通業界で幅広くビジネスを展開している。鉄鋼製品を運送するトラックと鉄鋼製品用倉庫を全国主要地域に保有している。X社の金属部門は、事業拡大を目指して、企業間のeコマースサービスを提供する事業会社を設立することになった。

事業領域は、鉄鋼メーカーが鉄鋼製品を生産した時点で用途や需要家が決まっていなかった汎用鉄鋼製品の売買とした。主な業務として、eコマースサービスの利用希望者に会員登録をしてもらい、汎用鉄鋼製品に関する流通情報の提供と売買の仲介を行うことにした。

このたび、情報システム課のY君は、システムアナリストとして、このeコマースサービスを実現するためのシステムを企画することになった。

#### 〔鉄鋼流通業界の現状〕

鉄鋼流通業界では、最近、公共工事の減少と大口需要家である自動車メーカーや電機メーカーの工場の海外移転によって鉄鋼製品の需要減が顕著で、慢性的な供給過剰の状態に陥っている。

問屋や鉄鋼メーカーの特約店には中小事業者も多く、取引先に関する情報も限られているので、販売ルートが固定化している。業界の不況の長期化に伴い、経営上苦境に陥る問屋や特約店も見られる。

また、鉄鋼製品は重量物で、長いものや幅が広いものも多く、倉庫・トラック配送など鉄鋼製品専用の保管方法や輸送手段が必要なので、問屋や特約店にとって物流コスト削減が利益確保の上で大きな課題の一つになっている。

#### 〔システム化ニーズの検討〕

このシステムの企画に当たって、想定顧客を汎用鉄鋼製品の流通にかかわる問屋、特約店及び需要家とした。Y君は、これらの企業における現状の取引での課題や問題点を調査・分析した結果、次のことが分かった。

- (1) 買手は、取引実績のある問屋や特約店に、必要の都度、電話又はファックスなどで、多様な品種、規格、サイズの鉄鋼製品の引合いを行う。引合い先の問屋や特約店では、条件に合う鉄鋼製品がなく、電話又はファックスで、ほかの問屋や特約店に在庫の有無を問い合わせることも多い。
- (2) 売手は、買手の要請に基づいて、多様な品種、規格、サイズの鉄鋼製品の在庫を保有することが必要である。需要家の需要減などで、過剰在庫になる品種、規格、サイズも多い。しかし、販売ルートが固定化されていることもあって、転売などが困難なときは、スクラップ処分をしなければならない在庫品もある。
- (3) 業界の不況の長期化に伴って、鉄鋼製品の売買に当たり、売手は買手の信用リスクに対処するために、事前に信用状況を十分調査しておくことが必要になってきている。
- (4) 問屋や特約店には、注文伺いや需要家が指定する時期に指定する場所まで配送するなど、きめ細かなサービスを提供することも要請されている。その結果、鉄鋼製品の配送は、多頻度少量出荷になり、売手と買手の双方にとって、引合い・注文・配送・決済に至る事務処理の手間が大き

い。

また、米国で先行して事業を開始している鉄鋼製品 e コマースサービスを調査した結果、必要な品種、規格、サイズ、納期、価格などの条件に合う鉄鋼製品を、簡単な操作で容易に検索できる機能を提供しており、買手が適切な売手を容易に探せると利用者に好評であることも分かった。

Y 君は、鉄鋼流通業界の現状及び調査結果に基づき、顧客が現状の取引で抱えている問題を解決できるサービスを提供できるように、システム化構想を具体化した。

設問 1 鉄鋼製品の売手である問屋や特約店が、この e コマースサービスを利用することによって、どのような販売機会を新たに得ることができるか。二つ挙げ、それぞれ 40 字以内で述べよ。

設問 2 この e コマースサービスを利用することによって、販売機会の創出だけでなく、現在売手が抱えている問題を解決できるシステム機能を二つ挙げ、それぞれ 30 字以内で述べよ。

設問 3 鉄鋼流通業界以外からの新規参入者にとって提供が容易でなく、X 社が優位に提供できる業務機能を、45 字以内で述べよ。

問 3 百貨店における業務改革立案とシステム化構想に関する次の記述を読んで、設問 1 ～ 3 に答えよ。

〔 A 百貨店の衣料部門の現状と課題 〕

A 百貨店は、全国大都市に店舗を展開している大手百貨店である。A 百貨店の主力部門は、衣料部門と食品部門である。

衣料部門は、取り扱う商品のファッション性、季節性が高く、同一商品でも通常販売時と特売時では仕入条件が異なっている。A 百貨店では、本社にある商品部が商品戦略や年間販売計画を立案している。商品部バイヤは、商品群単位で“通常・特売”の仕入条件ごとに売上・利益計画を立てている。

販売は、商品の特性から自主販売、委託販売の 2 種類の販売形態がとられている。自主販売とは、百貨店社員が商品の販売計画、発注、仕入れから在庫管理までを行う販売形態である。粗利益率は、取引先との商談時に決定する。一方、委託販売は、商品の販売計画、発注から在庫補充までを取引先と共同で行う販売形態である。取引先との商談で、あらかじめ商品に関する取引条件が決められ、粗利益額は、月ごとに売れた数量によって確定する。取り扱う商品数が多いことから、これまでは委託販売が主体であり、一部商品が自主販売になっている。

商品群ごとの発注、仕入れ、在庫管理は、自主販売、委託販売ともに店舗マネージャが行っている。店舗マネージャは、毎週行われる取引先との商談の中で、各商品の販売計画と販売実績から、その週の仕入条件と発注数量などの発注内容を確定している。現状では、売れ筋商品が品切れになることや、タイミングが遅れて入荷された商品を特売に回すことが多く、欠品による販売機会ロスや過剰在庫が発生している。また、各店舗マネージャが取引先と個別に交渉しているため、同一取引先であっても各店舗によって仕入商品や仕入条件が異なるなど、全社としてのスケールメリットが発揮されていない。

〔 衣料部門の商品戦略 〕

景気低迷が続き、売上高利益率が低下する中で、A 百貨店では、“顧客ロイヤルティの向上と利益の確保”を目的とする全社戦略を立案した。衣料部門では、粗利益率の高い自主販売商品の取扱数量を拡大し、収益構造を改革する商品戦略を打ち出した。

〔 業務改革及び次期システム化構想 〕

衣料部門では、商品戦略を実行するために、商品部バイヤと情報システムの担当者を中心とする業務改革チームを発足させた。事前調査として、店舗マネージャや取引先との打合せの結果から次のことが分かった。

（店舗マネージャ）

- ・ 単品ごとの販売予測は、前日までの売上数を基に行っている。
- ・ 商品群単位での売上動向や他店舗の同一商品の売上動向も電話で聞いて参考にしている。
- ・ 現在は、単品ごとの売上数を手作業で集計しているため、毎週火曜日に行われる商談では日曜日を含む前週末までの集計が間に合わないことが多く、販売予測の精度は低い。
- ・ 週末の単品ごとの売上数が把握できれば、2、3 週間先の販売数は予測できる。
- ・ 現在は、各店舗で作業を行っているため、商品構成、商品マスタ、商品コードや商品管理方法

にばらつきがある。

(取引先)

- ・商談時に決定した販売計画から生産計画を立てている。
- ・生産部門では、2週間前まで生産計画の変更が可能である。

業務改革チームでは、事前調査を基に、次の業務改革プランを取りまとめた。

- (1) 自主販売商品の取扱数量を拡大する。売上・利益と在庫水準を指標とする商品部の業務管理機能を強化するために、商品群単位で自主販売商品と委託販売商品に分類し、商品構成を整理する。全社で商品マスタ、商品コード、商品管理方法などの商品管理体系を統一する。
- (2) 季節や地域の違いによる影響が少ない商品から、自主販売商品の取扱数量を順次拡大する。
- (3) 自主販売商品は、商品部バイヤが一括して商品管理を行う。これまで店舗マネージャが行っていた取引先との商談は商品部バイヤが行い、次週以降の発注予定数量を伝える。また、商品部では、店舗マネージャが行う発注要求を集約し、商品部バイヤの判断で発注内容を確定する。
- (4) 委託販売商品は、従来どおり店舗マネージャが運営管理を行い、商品部は商品全体の売上構成管理の視点からアドバイスを与える。
- (5) 自主販売商品は、週次単位できめ細かい商品管理を行う。一部の自主販売商品については、単品ごとに全社及び店舗別の売上・利益管理が可能なシステムを構築する。

設問1 自主販売商品の取扱数量を拡大するに当たり、商品部では、きめ細かい商品管理を行うことが必要になる。

- (1) 在庫管理の精度向上を目的として、商談時に発注予定数量を取引先に伝えるために、商品部バイヤが行うべきことを、40字以内で具体的に述べよ。
- (2) 利益管理の精度を高めるために、発注内容を確定する時点で留意すべきことを、40字以内で具体的に述べよ。

設問2 自主販売商品の取扱数量を拡大するために、全社の商品管理体系を統一し、商品群単位で自主販売商品と委託販売商品を整理した理由は何か。組織運営面から考えられる点を、50字以内で述べよ。

設問3 自主販売商品について、商品部バイヤが主導権をもって一括管理する理由を二つ挙げ、それぞれ50字以内で述べよ。

問 4 地方菓子メーカーの情報化戦略に関する次の記述を読んで、設問 1～3 に答えよ。

C 社は、Z 地方を拠点とした売上 80 億円の菓子メーカーである。全国的に有名な主力商品と研究開発力が強みで、郊外の研究所と工場で、新商品の研究開発及び菓子の製造を行っている。販売は、Z 地方の直営店約 100 店舗、地元のデパートや土産物屋に限定され、それが商品の魅力にもなっている。また、工場を観光コースとして提供するなど、地域に密着した経営も行っている。C 社の直営店では、新商品の販売や特売に合わせ、Z 地方の新聞に割引クーポン券を印刷したチラシを折り込んでおり、顧客に好評である。最近、ホームページ（以下、HP という）を開設し、商品や会社情報の発信にも努めている。

〔業務概要と課題〕

C 社の商品は全 200 種類で、カステラやパイ生地を中心とした菓子である。商品の多くは、同じ種類でも味ごとに色を変えた個別包装になっている。商品は、包装技術の進歩などによって、夏場を除けば常温で、ある程度日持ちする。また、原材料の小麦粉や牛乳などは、保管時の品質管理に注意を要するが、柔軟な調達が可能である。一方、包装資材は複数メーカーで作成が可能であるが、調達リードタイムが長く、販売機会を失うことがある。それを防ぐために包装資材在庫を多く抱えると、紙製の包装資材は、品質が劣化してしまうなどの問題がある。

販売計画や生産計画は、月中に本社で、各直営店の前月の販売実績と直営店以外（以下、非直営店という）の発注予定を集計し、翌 1 か月分を月次販売計画及び月次生産計画として作成している。計画の見直しは、翌月の下旬に、当月の販売実績に基づいて行っている。

直営店では、商品の発注を、本社の月次販売計画に基づいて行う。販売計画に対して販売実績に大きな増減があった場合や、チラシ宣伝や催事などで販売増が見込まれる場合は、店長が翌日の発注変更を、ファックスで送信することになっている。しかし、手作業で多品種の商品の賞味期限まで考慮した単品管理を行わなければならない、店舗によっては発注変更が十分に実施できていない。売行きにかかわらず、月次販売計画どおりに仕入れてしまい、販売機会ロスや廃棄ロスが発生することがある。

なお、店舗によっては、賞味期限が迫った商品を特売し、廃棄ロスを防いでいる。

非直営店では、取扱商品の種類が少なく、各店舗では毎日現物の棚卸しをして、在庫管理を行っている。商品の発注は、月中に翌 1 か月分の旬ごとの発注予定を、更に毎日翌日分の本発注を、ファックスで C 社に送信している。非直営店への販売は、返品のない売り切り制であり、発注予定は多めだが、日々送信される本発注は少なめになる傾向がある。発注予定に合わせて商品を作り過ぎ、廃棄ロスが発生した場合は、非直営店にも一部負担してもらうように交渉しているが、多くは C 社で負担している。

〔経営戦略〕

近年、売上の伸び悩みや研究開発費などの増加によって、利益率が低下している。また、顧客ニーズに合った新しいヒット商品が開発できないことや、直営店のサービス低下も指摘されている。社長は、“顧客ニーズに合った新商品開発とサービス向上による売上の拡大”、“週次計画による商

品在庫の適正化”を新しい経営戦略とした。

〔情報化戦略案〕

経営企画部の D 課長は、経営戦略にそって、次の情報化戦略案を策定した。

(1) HP の活用による情報提供と顧客ニーズの収集

HP に商品のファンクラブ用ページを作成し、カステラを利用した菓子のレシピを公開する。また、季節のお勧め菓子など、顧客が興味をもちそうな話題を提供する。ファンクラブに登録した顧客に、菓子の好みや新商品に関するアイデア、直営店に対する要望などを自由に投稿してもらい、新商品の企画、直営店のサービス向上に反映する。

(2) 直営店における POS システムによる単品ごとの商品在庫管理の実現

直営店に POS システムを導入し、本社に導入予定の生産計画システムと接続する。賞味期限も考慮した単品在庫管理を行うことで、店舗在庫の適正化を図る。

(3) 非直営店における発注方式の見直し

発注予定と本発注のフォーマットを統一し、発注予定数を週単位に記入すると同時に、日々の本発注でも利用する。本発注時に、当週以降の発注予定数を確認、見直してもらうことで発注予定数の精度を高める。パソコンのある店舗は電子メールで、パソコンのない店舗はファックスで発注する。

(4) 週次計画の実現による販売機会ロスと廃棄ロスの削減

本社では新たに生産計画システムを導入し、週次で販売計画と生産計画を作成する。生産計画システムに、POS システムからの販売実績や発注数を取り込むだけでなく、非直営店の発注予定や本発注を入力する。さらに、本社の既存の商品在庫管理システムや包装資材在庫管理システムと連動させる。

(5) 包装資材調達システムによる包装資材のジャストインタイム調達

複数の包装資材メーカーにインターネット経由で、タイムリーに発注情報を提供し、包装資材の在庫削減とジャストインタイム調達を目指す。

設問 1 HP のファンクラブ用ページを活性化し、顧客の加入を促進するには、顧客にとってのメリットが必要である。インターネットを利用することで、現状より向上できる顧客サービスを二つ挙げ、それぞれ 40 字以内で述べよ。

設問 2 週次計画を機能させ、販売店の発注業務を改善する必要がある。

(1) 店舗の商品在庫を適正化するために、直営店の発注数の決め方をどのように改善すればよいか。50 字以内で述べよ。]

(2) 非直営店の発注予定の精度を確実に高めるために、生産計画システムに本発注を入力する時点でかけるべきチェック機能を、50 字以内で述べよ。

設問 3 今回の包装資材調達システムにおいて、包装資材在庫を抑えつつジャストインタイムでの納入を実現するためには、包装資材メーカーにどのように発注を行えばよいか。50 字以内で述べよ。