

平成22年 午後Ⅱの問題

問1 事業環境の変化を考慮した個別システム化構想の策定について

個別システム化構想を策定する際には、事業環境の調査・分析の結果を基に、全体システム化計画と整合性をとりながら、システム化の目的、範囲、開発体制、導入時期、システム方式などの概略を決める。

昨今は、事業環境の変化が激しいことから、ITストラテジストは、事業部門との密接な情報交換を行いながら、例えば、次のような点について検討して事業環境の将来動向を把握し、個別システム化構想に反映させる必要がある。

- ・事業の外部環境（法規制の動向、他社の事業戦略や商品開発力の状況、顧客や利用者の評価など）の現状と今後の見通し

- ・事業の内部環境（財務状況、サービス体制、商品開発体制、システム状況など）の現状と今後の見通し

これらの検討結果から、既存システムの延命の是非、新システムの開発・導入の時期、システムの規模に応じた最適なシステム方式などを判断し、個別システム化構想を策定する。

なお、事業環境の変化に柔軟に対応できるシステムを構築するための工夫として、ソフトウェアパッケージを活用した迅速な導入と定着、SOAの適用、SaaSなどの外部サービスの利用なども重要である。

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが携わった個別システム化構想の策定について、その概要を、事業の特性とともに、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた個別システム化構想の策定に際して、事業環境の将来動向を把握するために検討した内容と、認識した事業環境の状況を、800字以上1,600字以内で具体的に述べよ。

設問ウ 設問イで述べた事業環境の状況を踏まえて、変化に柔軟に対応できるシステムにするために、どのような個別システム化構想としたか。また、どのような点を重要と考え、工夫したか、600字以上1,200字以内で具体的に述べよ。

問2 情報システムの追加開発における業務の見直しについて

既存の情報システムが事業の変化に伴う業務の変更に適応できず、業務遂行に問題が発生すると想定される場合、情報システムの全面再構築ではなく、一部を改修したり、新たな機能を追加したりする追加開発を実施することがある。このような場合、追加開発に先立って業務の見直しを行うことで、情報システムの肥大化・複雑化を抑えることができるとともに業務の効率が向上したり、利用者の利便性が向上したり、情報システム運用の効率が向上したりする。

ITストラテジストは既存の情報システムの制約を考慮しながら、業務と情報システムの問題点を分析し、次のような観点から業務の見直しを進めることが重要である。

- ・業務ルールや業務分担の変更
- ・過剰業務、重複業務、低付加価値業務などの廃止・削減
- ・情報技術の一層の活用による業務の効率向上

情報システムの追加開発における業務の見直しでは、利用者・利用部門が従来の業務・情報システムに執着し、業務の見直しに消極的なことも多い。この点に配慮して、ITストラテジストは、業務の見直しを進めるに当たって、利用者・利用部門の意識改革を進める必要がある。具体的には、現行業務を十分に理解し、全体最適化・コスト最小化の視点から、業務と情報システムの問題点を指摘してその解決策を提示したり、利用者の利便性向上や情報システム運用の効率向上に関して説明したりして、理解・協力を得ることが重要である。

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが携わった情報システムの追加開発の背景と概要について、業務の特性とともに、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた情報システムの追加開発に当たり、あなたはどのような観点で業務の見直しを行い、その結果、何がどのように向上したか。あなたが考慮した既存の情報システムの制約とともに、800字以上1,600字以内で述べよ。

設問ウ 設問イで述べた業務の見直しに当たって、利用者や利用部門の理解・協力を得るために、あなたが特に重要と考えて工夫した点を、600字以上1,200字以内で述べよ。

平成22年 午後Ⅱの解説

解説 問1 事業環境の変化を考慮した個別システム化構想の策定について

解答例

(設問ア)

1. 構想策定の対象となった企業の事業特性

Y社は、中小型エンジンを生産・販売しているメーカーである。Y社は、標準品となるエンジン本体の型式を設定し、顧客から受注すると、標準品に吸排気装置、冷却装置などの付属部品を取り付けたエンジンを製品として出荷している。Y社は、大量の受注を見込める年間売上高が100億以上の大手の顧客（以下、大手顧客という）と長期契約を締結している。大手の顧客は、独自の要求仕様をY社に提示するので、Y社はそれに合わせて標準品の一部を設計変更し、別のエンジンとして納入している。近年、標準品のエンジン本体の型式や付属部品の種類が多くなるにつれ、仕掛品や完成品の在庫が増加している。また、競合他社との価格競争やサービス競争が激しくなり、業績を圧迫している。私は、Y社の経営企画室に所属しているITストラテジストであり、今回の個別システム化構想の策定を命じられた。

2. 私が携わった個別システム化構想策定の概要

私は、当構想の策定に当たり、Y社の全体システム化計画を確認した。Y社の経営方針の一つは、大手顧客の囲い込みであり、経営環境が更に悪化しても耐えられる体質への転換だった。具体的には、大手顧客からの苦情の減少と要望への迅速な対応だった。最優先で実施すべき個別システム開発案件は、この経営方針に沿う老朽化した生産管理システムの刷新であり、平成21年4月からの1年間を開発期間とし本番稼働しなければならなかった。私は、当構想の策定手順を以下のように定めた。

①：事業環境の調査・分析を行う。②：その結果を基に、全体システム化計画と整合性をとりながら、システム化の目的・範囲・方針・開発予算を決める。③：②の大枠を確定した後、開発体制・導入時期・システム方式・運用体制を決定する。Y社経営者層は上記の策定手順を承認し、私は平成20年10月から作業を開始した。

（設問イ）

1. 事業環境の将来動向を把握するために検討した内容

私は、Y社の営業部門及び生産部門と密接な情報交換を行い、Y社を取り巻く事業環境の将来動向を検討した。その際の主な調査・分析項目は、以下の2点の現状と今後の見通しだった。①：事業の外部環境…法規制の動向、他社の事業戦略や製品開発力の状況、大手顧客の評価など ②：事業の内部環境…財務状況、製品開発の取組み、システム状況など

2. 認識した事業環境の状況

私は、上記の検討を踏まえ、以下の結論を得た。

2. 1 事業の外部環境

Y社が生産しているような汎用エンジンの排気ガスに関する法規制は、さらに厳しくなると予想され、二酸化炭素排出量の削減が地球温暖化防止のために要求される。ガソリン・軽油の価格は上昇し続けており、競合他社のうち一部は事業戦略の重点を、蓄電池を使った動力源のモータとエンジンのハイブリッド化や、水素を燃料とする1次電池の開発に置いている。大手顧客は5社あり、そのすべてが、Y社製品の不良品とは言えない微細な誤差に不満を持っており、その即座の調整を望んでいる。また、臨時増産しなければならない時があり、Y社製品の緊急出荷に対応してほしいとの要望もある。今後、上記以外の様々な要望が顧客から提示される可能性が高い。

2. 2 事業の内部環境

Y社の財務状況は良好であり、この先数年間は資金不足に陥る可能性はほとんどない。しかし、蓄電池の高容

量化と低価格化が進んだ場合、需要がエンジンからモータに移行し、Y社の業績が急速に悪化する懸念もある。Y社の経営者層は、エンジンが他の動力源に置き換わる時期を2030年後以降に設定しており、エンジン関連技術の深耕に注力すると公表している。具体的には、Y社は瞬時のエンジン始動によるアイドリング停止・エンジンの軽量化・変速装置の効率化によって燃費を50%向上させる取組みを続けている。Y社の生産管理システムは20年程度の使用を経て老朽化しており、保守が困難になりつつある。特に製品情報の世代管理機能が劣化しており、古い製品に関する情報検索に煩雑な作業が必要である。

3. 私が策定した個別システム化構想

私は上記の事業環境の状況を踏まえ、考案した業務革新と個別システム化構想の概略は、以下のとおりだった。

①：大手顧客の工場内にY社の製品倉庫を設け、Y社要員を常駐させる。②：大手顧客の緊急出荷依頼やエンジンの簡単な調整作業等は、そこで即応する。③：当該Y社の製品倉庫内に、生産管理システムの端末を設置し、在庫や大手顧客の状況をY社に送信する。

開発予算は約3億円と見積もり、既存の生産管理システムは延命させず廃棄する。新システムの導入の時期は平成22年4月とする。システム方式は、IP-VPN（IP-Virtual Private Network）及びWeb技術を使った3層クライアントサーバ方式を採用する。

（設問ウ）

1. 想定した事業環境の変化

私は、今後3年間のY社事業環境の変化を予測し、以下の2点にまとめた。

1. 1 海外の顧客との取引増加

日本の経済成長の停滞、アジア諸国の発展を考えると、Y社の海外売上高÷売上高合計の比率は10%程度上昇する。また、海外の顧客のうち2社は、大手顧客に

なる公算が大きい。大手顧客にはならなくても、特に中国・インドの顧客からの受注が増大する。したがって、海外の大手顧客の工場内にY社の製品倉庫兼出張所を設置する、海外での生産拠点を開設するなどの内部環境変化が起こりうる。

1. 2 海外支店・倉庫・工場などの新設、改廃

Y社は、上記の海外取引の増加に伴う海外支店の新設、国内大手顧客の周辺地への倉庫や組立工場の移設、既存事業所の集約などを検討している。情報システムのサーバはすべて本社に設置されている。しかし、本社の移転も否定できない状況である。

2. 変化に柔軟に対応するためのシステム構築上の工夫

私は、上記の変化に柔軟に対応するため、個別システム化構想を行う際に、下記のシステム構築上の工夫をした。

2. 1 海外の顧客との取引増加

私は、海外顧客との取引が増加すれば、現地の社員が、生産管理システムの一部もしくは全部を操作しなければならないと想定した。したがって、生産管理システムは、少なくとも中国・英語・日本語に対応していなければならなかった。また、海外での生産は、日本とは異なる商習慣や法律を遵守しながら実施される必要があった。また、通貨換算の必要もあり、私は、これらに対応するソフトウェアパッケージのカスタマイズによる生産管理システムの開発・導入を計画した。これによって、迅速な導入と定着を狙った。大手顧客ごとの業務手順の差異はカスタマイズによって対応するものとした。

2. 2 海外支店・倉庫・工場などの新設、改廃

私は、海外支店などの新設・改廃に柔軟に対応するため、海外支店などの各拠点にはサーバを設置しない方針とした。また、本社にサーバを置けば、本社移転の際、ITサービスの継続性に支障が生じる可能性もあるため、サーバのハードウェア・基本ソフトウェア・通信回線を一括して貸与するPaaS(Platform as a

Service) を利用する工夫をした。

試験センターによる講評

■ 出題趣旨

昨今は、事業環境の変化が激しいことから、個別システム化構想を策定する際には、事業環境の将来動向を的確に把握し、変化に柔軟に対応できるシステムにすることが大切である。

本問は、IT ストラテジストが、個別システム化構想の策定において、事業環境の将来動向を的確に把握するために、どのようなことを検討し、どのように判断したかを問うとともに、事業環境の変化に柔軟に対応できるシステムにするために、どのような点を重要と考え工夫したかについて、具体的に論述することを求めている。論述を通じて、IT ストラテジストに必要な分析力・企画力・洞察力・行動力などを評価する。

■ 採点講評

問1(事業環境の変化を考慮した個別システム化構想の策定について)は、事業環境をどのように把握し、認識してシステム化構想を策定したかを問う問題である。おおむね出題趣旨に沿って論述しているものが多かったが、事業環境の現状把握にとどまり将来動向の論述に至らないものや、対象システムの現状の課題とその解決策についての論述に終始しているものも散見された。

解答例

(設問ア)

1. 私が携わった情報システムの追加開発の背景

B社は、化粧品や日用品の卸売業者である。顧客は、ドラッグストア、スーパーなどの小売業者である。設立当初、B社はその所在地に物流センタを設置し、周辺の顧客への卸売業を始めた。その後、顧客の出店拡大や自社の営業部員による新たな顧客獲得によって、各県に物流センタを展開してきた。それぞれの物流センタには、B社が開発した在庫管理システムを導入しているが、各物流センタの独自運営を重視し、物流センタ間のシステム連携は行っていなかった。物流センタの担当者は、営業部員から送付される受注票に基づいて、顧客ごとに出荷指示書を作成し、在庫を引き当ててから、商品を出荷している。在庫が不足し引当ができない場合は、顧客にその旨と出荷予定日を報告する業務規則になっていた。しかし、顧客の督促により、営業部員が他の物流センタに電話で在庫の有無を問合せ、在庫があれば、その物流センタから出荷させることもしばしば行われていた。

2. 追加開発の概要と業務の特性

私は、B社の経営企画室に所属するITストラテジストであり、B社の経営者層から在庫管理システムの改善計画策定を命じられた。既存の在庫管理システムは、顧客の要望に対応できず、業務遂行に問題が発生していると想定された。しかし、その問題となっている範囲は限定されるため、B社の経営者層は、全面再構築ではなく、一部を改修したり、新機能を追加したりする追加開発を基本方針とした。私は、このような場合、追加開発に先立って業務の見直しを行えば、情報システムの肥大化・複雑化の抑制や、業務効率及び利用者の利便性向上に役立つと考えた。在庫管理業務は、受注業務や出荷業務な

ど他の業務との関連が多い特性を持っているので、私はその点に考慮に入れて、平成21年10月に計画策定業務に着手した。

（設問イ）

2. 私が実施した業務見直しの観点と得られた効果

私は、既存の在庫管理システムの制約を考慮しながら、業務と情報システムの問題点を分析し、次のような観点から業務の見直しを進めた。

2. 1 業務ルールや業務分担の変更

私は、既存の在庫管理システムの制約の1つである製造ロット番号管理を調査した。これは、化粧品について顧客が前回のロットよりも古いロットの商品が出荷されないチェックを要望しているため、実施されている管理だった。私は、この点に留意しつつ、業務ルールや業務分担を変更し、B社の本社に出荷指示サーバを設置する案を計画した。具体的には、以下の手順とした。①：営業部員が受注票を入力する。②：受注票が本社の出荷指示サーバに記録される。③：本社の出荷指示サーバは、顧客が指定した納品先に最も近い物流センタの未引当在庫数を確認し、受注数を確保できれば引当し、当該物流センタに出荷指示データを送付する。確保できない場合は周辺の物流センタに同様の照会・処理をする。④：その際、受注した商品が化粧品であれば、前回当該顧客に出荷したロットよりも古いロットの商品が出荷されないことをチェックする。⑤：もし、古いロットの商品しか当該物流センタに存在しない場合は、周辺の物流センタの未引当在庫を照会し、上記④のチェックを実行する。⑥：周辺の物流センタにも未引当在庫がない場合は、その旨と出荷予定日を営業部員にメール送信し、発注情報を発注システムに自動送信する。

2. 2 過剰業務、重複業務などの廃止・削減

私は、調査を進めているうちに、顧客から“商品の品目や数量が間違っている”、“店頭での検品作業を現物

確認ではなく発注伝票と出荷伝票の突合せによる作業にし、作業負担を軽減したい”といった多くの苦情を把握した。私は、出荷担当者にヒアリングし、次の出荷時の商品確認手順を視察した。①：出荷担当者が商品一覧表を見て、棚から該当する商品をピックアップし、出荷場に置く。②：積込担当者が商品名と数量を読み上げながら、トラックへ移送する。③：トラックの運転手は、それを聞きながら商品一覧表の各商品の行に確認印を押す。④：トラックの運転手は、積み込まれた商品を再度確認し、納品先に出発する。

私は、この商品確認手順には無駄が多く、間違いも発生しやすいと考えた。そこで、次の手順に変更する計画案とした。①：商品が入っている箱に、商品コードと数量が表記された2次元バーコードを貼付する。貼付作業は仕入・検品時に行うか、もしくは仕入先に貼付させる。②：出荷担当者が商品一覧表を見て、棚から該当する商品をピックアップし、トラックに直接積み込む時、貼付されている2次元バーコードをノート型パソコンで読み取る。③：商品一覧表の全商品が読み取られたら、画面にその旨表示し、完了音を出す。④：トラックの運転手は、納品先に出発する。

（設問ウ）

1. 利用者等の理解を得るために特に工夫した点

私が過去に経験した情報システムの追加開発における業務の見直しでは、利用者・利用部門が従来の業務・情報システムに執着し、業務の見直しに消極的なことが多かった。私は、この点に配慮し、業務の見直しを進めるに当たって、以下の2点の工夫をして利用者・利用部門の意識改革を進めた。

1. 1 全体最適化・コスト最小化の視点からの解決策

私が、追加開発の計画案を物流センタの代表者・担当者等に説明すると、“2次元バーコードを貼付する手間とコストが掛かりすぎる”、“2次元バーコードの貼付

誤りが発生する”等の反対意見が提示された。私は、本件については全体最適化・コスト最小化の視点から考えるべきであると主張した。具体的には以下の説明をし、関係者の了解を得た。①：2次元バーコードを貼付する手間とコストは、出荷業務の簡素化・効率化によって相殺される。②：2次元バーコードは棚卸準備時に貼付し、内部監査人による確認を得た後、運用開始する。③：2次元バーコードを使って棚卸作業をすれば、省力化と正確性を両立できる。④：仕入・検品時の2次元バーコードの印刷・貼付作業は、当面臨時パート職員によって実施する。

1. 2 利用者の利便性向上等の説明

また、出荷担当者から新出荷手順に移行した当初は“2次元バーコードの読取り忘れが頻発し、現場が混乱する”，“2次元バーコードを探すのに手間取る”といった意見も出された。私は、本件については利用者の利便性向上等の工夫をすれば解決できると主張した。具体的には以下の説明をし、出荷担当者の理解と協力を得た。①：2次元バーコードの貼付位置は箱の上部とし、赤色の枠を2次元バーコードにつけ、目立たせる。②：2次元バーコードは、商品コード+製造ロット番号+仕入先コード+一連番号とし、B社内で1つしかない一意性を保証する。③：重複して読み取りをした場合は、二重に記録せず、二回目に読み取ったものを無視する仕組みとするので、疑わしい時は再度読取ればよい。④：新システムでは、トラックに積み込む残りの商品が画面に表示されるのでわかりやすくなる。

■ 出題趣旨

情報システムの全面再構築ではなく、既存の情報システムの一部を改修したり、新たな機能を追加したりする情報システムの追加開発が実施される場合、追加開発に先立って業務を見直すことで、業務の効率や利用者の利便性などが向上することがある。

本問は、情報システムの追加開発に当たって、既存の情報システムの制約を考慮しつつ、追加開発に先立って、どのような観点で業務を見直し、どのように業務の効率や利用者の利便性などが向上したか、さらに、利用者や利用部門の理解・協力を得るために、どのようなことを重要と考え工夫したかについて、具体的に論述することを求めている。論述を通じて、IT ストラテジストに必要な分析力・企画力・洞察力・行動力などを評価する。

■ 採点講評

問2（情報システムの追加開発における業務の見直しについて）では、業務の見直しの内容の論述に終始して、業務の見直しの観点が論述されていないものや、システムの機能改善や処理改善の論述に終始したものが少なくなかった。また、新業務の定着を図る場面での利用者や利用部門の理解・協力を得るための工夫ではなく、要件定義段階や導入教育などでの工夫を論述したものも見られた。さらに、“論述の対象とする構想、計画又はシステムなどの概要”に記載した事項と実際に論述している内容に違いがあるものも散見された。