

平成 18 年度 秋期 プロジェクトマネージャ 午後 問題

問 1 アンドバリューマネジメントの導入に関する次の記述を読んで，設問 1～4 に答えよ。

G 社は電子機器の製造・販売を行っている会社である。現在，経営層から，システム開発におけるプロジェクト管理の高度化が求められている。この要請を受け，システム部では，アンドバリューマネジメント⁽¹⁾（以下，EVM という）の導入を決定し，販売管理システム再構築プロジェクトへの，EVM の試験適用を開始した。

これまで G 社では，営業部員の要望を受けて，各部の要求にきめ細かく対応した各種の帳票・画面が多数作られてきた。その結果，各部で使用する帳票・画面が異なり，情報の共有や各部の間での連携が進まないという問題が発生している。そこで，帳票・画面の標準化による情報の共有や各部の連携促進を目的として，Web システムによる販売管理システムの再構築に取り組んでいる。開発期間は 1 年間で，プロジェクトマネージャはシステム部の H 課長が担当している。

これまでに要件定義は完了し，以降は総合テストの開始まで，入出力チーム，プロセスチーム及びデータベース（以下，DB という）チームに分かれて作業を進めることにした。H 課長は，現在の販売管理システムの問題点から考えると入出力チームの作業には困難が伴うと判断し，リーダには経験豊富な J 氏を任命していた。

〔EVM の適用とプロジェクト計画の作成〕

G 社の EVM 適用のガイドライン（以下，G 社ガイドラインという）では，次の項目が定められている。

(1) 対象とするシステムを開発するための成果物を洗い出し，それらを作成するための作業を，2 週間程度の作業（以下，タスクという）に分割する。

注⁽¹⁾ EVM で利用される主な指標は，次のとおりである。

AC (Actual Cost ; 実コスト) : 発生したコストの総額であり，ACWP (Actual Cost of Work Performed ; 作業完了実コスト) ともいう。

EV (Earned Value ; 出来高) : 完了した作業の予算で計った価値であり，BCWP (Budgeted Cost of Work Performed : 完了作業予算コスト) ともいう。

PV (Planned Value ; 計画価値) : 承認済みのコスト見積りであり，BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled : 予定作業予算コスト) ともいう。

CV (Cost Variance ; コスト差異) : $EV - AC$ によって算出される。

SV (Schedule Variance ; スケジュール差異) : $EV - PV$ によって算出される。

CPI (Cost Performance Index ; コスト効率指数) : $EV \div AC$ によって算出される。

SPI (Schedule Performance Index ; スケジュール効率指数) : $EV \div PV$ によって算出される。

BAC (Budget At Completion ; 完成時総予算) : プロジェクトの実行予算である。

EAC (Estimate At Completion ; 完成時総コスト見積り) : プロジェクトの総コストの予測である。

- (2) 全タスクの所要期間，コストを積算し，時間軸上に展開して PV を設定する。
- (3) タスクの EV は，毎週末に，表 1 に示すマイルストーンに応じた出来高の比率（以下，出来高比率という）を，タスクのコストに乗じて算出する。
- (4) タスクの AC は，毎週末に，作業の実績工数を集計し，作業した要員の単価に乗じて算出する。

表 1 G社ガイドラインの定める出来高比率

マイルストーン	タスクの着手時	タスクの完了時
出来高比率	50%	100%

H 課長は，設計着手から総合テスト開始までは，チームごとに EVM による管理を行うことにした。各チームは，G 社ガイドラインに沿ってプロジェクト計画の作成を開始した。J 氏は，次のことから，入出力部分は，一つの帳票・画面を作成するための作業を複数のタスクに分割して管理するよりも，この作業を一つのタスクとし，表 2 に示す出来高比率で管理する方が，管理の品質が上がると考えて H 課長に提案し，H 課長の承認を得た。

- ・入出力部分はプロセス部分や DB 部分と異なり，帳票・画面ごとに設計，利用者による設計の承認，製造，利用者による完了の承認までの一連の作業が完結すること。
- ・J 氏が，利用者の上位マネジメントに対し，帳票・画面を標準化するプロセスを提示し，合意を得ているので，設計着手から利用者による完了の承認までの所要期間は 1 か月程度と判断できること。

表 2 入出力チームの出来高比率

マイルストーン	設計着手時	設計の承認時	製造完了時	完了の承認時
出来高比率	20%	50%	90%	100%

H 課長は，G 社ガイドラインではタスクの完了時を担当者が判断し，タスクの完了をリーダーに報告するとしか記述されていないので，この記述による管理では不十分であると考えた。そこで，タスクの完了基準を明確にした上で，タスクの完了時には，タスクの完了基準を満たしているかどうかを確実にレビューすることにした。

〔EVM による進捗報告〕

EVM 適用開始後 1 か月を経過した時点で，最初の EVM による進捗把握のために，H 課長は，各リーダーからの進捗報告を基にして，表 3 に示す EVM 報告書を作成した。

表 3 E V M 報告書

チーム名	単位 千円			
	BAC	PV	AC	EV
a	60,000	4,000	3,000	4,500
b	60,000	6,000	6,000	1,200
c	60,000	4,000	3,000	3,000
プロジェクト全体	180,000	14,000	12,000	8,700

表 3 から，H 課長はプロジェクトが期限までに完了しない可能性が高いと判断し，対策を講じるために，各チームの状況をヒアリングした。結果は次のとおりである。

入出力チーム：標準化に当たり，上位マネジメントの合意にもかかわらず，利用者の合意を得にくい。このために，設計が完了しているのに承認を得られず，製造を開始できない帳票・画面が多く，進捗は遅れている。要員は予定どおりに配置している。

プロセスチーム：Web システムの開発に精通している要員を十分に確保できず，計画よりも少ない要員で設計を進めているので，進捗は遅れている。個々の要員の生産性は当初の見込みどおりである。

DB チーム：設計作業は順調に進んでいる。マスタ系については，現在の販売管理システム的设计書をかかり流用できるので，当初の計画よりも作業の進捗は早く，要員も少なく済んでいる。

〔対策の指示〕

作業状況のヒアリング結果を受けて，H 課長は，表 2 の出来高比率では，入出力チームの現在の状況が EV に適切に反映されないと考え，あるマイルストーンを追加して，その出来高比率を設定するように，J 氏に指示した。また，J 氏から，利用者の合意が得られていない部分は，承認を待たずに製造に着手したいとの相談を受けた。H 課長は，その進め方にはリスクがあることを J 氏に指摘した。そして，H 課長は利用者の上位マネジメントに対し，標準化の方針に沿って，早急に承認するように要請した。また，プロセスチームのリーダーからは，Web システムの開発要員を外部から調達するが，想定したスキルをもった要員は，当初予定していた単価よりも高くなければ確保できないので，その点について了承してほしい旨の要望があった。H 課長は，スケジュール重視の観点からこれを承認し，調達手続を進めるように指示した。

H 課長は，これらの対策の結果，ほかの条件が変わらなければ，入出力チームとプロセスチームの CPI と SPI の値は，全体的な傾向としては，表 4 のように変化すると予想した。

表 4 効率指数の変化予想

チーム名	CPI	SPI
入出力チーム	d	e
プロセスチーム	f	g

設問 1 H 課長が，入出力チームの作業には困難が伴うと判断した理由を，40 字以内で述べよ。

設問 2 〔EVM の適用とプロジェクト計画の作成〕について，(1)，(2) に答えよ。

(1) J 氏が，表 2 に示す出来高比率で管理する方が，G 社ガイドラインの方法に比べて管理の品質が上がると考えた根拠は何か。30 字以内で述べよ。

(2) H 課長が，G 社ガイドラインの記述による管理では不十分であると考えた点は何か。20 字以内で述べよ。

設問 3 〔EVM による進捗報告〕について，(1)，(2) に答えよ。

(1) 表 3 中の ～ に入れる適切なチーム名を答えよ。

(2) H 課長が，プロジェクトが期限までに完了しない可能性が高いと判断した理由を，EVM の観点から 30 字以内で述べよ。

設問 4 〔対策の指示〕について，(1)～(3) に答えよ。

(1) H 課長が，入出力チームの現在の状況が EV に適切に反映されないと考えた理由を 30 字以内で述べよ。また，追加するマイルストーンを，10 字以内で答えよ。

(2) H 課長が J 氏に指摘したリスクとは何か。20 字以内で述べよ。

(3) 表 4 中の ～ に入れる適切な字句を“変わらない”，“高くなる”，“低くなる”のいずれかで答えよ。

問 2 顧客管理・請求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。

通信事業者の A 社は，新規サービスの追加に迅速に対応できるように，現在稼働している顧客管理・請求システム（以下，現行システムという）を再構築することにした。そこで，A 社情報企画室の B 課長が中心となり，新しい顧客管理・請求システム（以下，新システムという）の提案を数社から受けて検討した結果，複数の類似システムの開発実績がある D 社に開発を委託することにした。

D 社は，システム開発部で類似システムの開発経験がある E 課長を，新システムのプロジェクトマネージャに任命した。E 課長は，プロジェクト計画の作成に直ちに着手した。

〔開発スケジュールの作成〕

新システムは，A 社の新規サービスの提供時期を考慮して，来年の 11 月末に稼働を開始させる必要がある。E 課長は，作成した開発スケジュール案を B 課長に提示した。B 課長は内容を確認し，了承した。了承された開発スケジュールを図 1 に示す。

項目 \ 月	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
新システム開発	要件定義		外部設計		内部設計		製造・単体テスト			結合テスト		総合テスト		移行	稼働開始

図 1 開発スケジュール

A 社と D 社の間では，要件定義及び外部設計を委任で契約する。また，外部設計の終了時に見積りを行い，内部設計から結合テストまでを請負で契約する。総合テストと移行は，A 社主体で行い，D 社は委任契約で A 社を支援する。

E 課長は，要件定義と外部設計は経験豊富な少数の要員で行い，内部設計からは要員を適宜追加し，結合テスト完了で要員を絞り込めると考えた。

〔現行システムからの影響〕

要件定義を開始して間もなく，現行システムで改修が発生した。E 課長は，B 課長から“今後も，現行システムで改修が発生することがあるので，新システムでの対応方法について相談したい”という依頼を受けた。B 課長の相談は，“現行システムの改修の中には，内容によっては，新システムでも対応が必要なものがある。改修の内容は，現行システム担当が作成した改修の要件定義資料を，現行システムを担当している同僚の C 課長から E 課長に提示してもらうようにする。その内容を基にして，対応を検討してもらいたい。”というものであった。

B 課長の話聞いた E 課長は，現行システムの改修は新システムの開発のリスク要因になり得ると考えた。そこで，E 課長は，現行システムの改修の内容は，C 課長からではなく，B 課長が検討した上で提示してもらうように依頼した。

また，B 課長から“新システムの稼働開始時期を遅らせることは許されないので，契約する作業の期間，時期は当初の開発スケジュールどおりに進めたい。”という要求があった。E 課長は，B 課長の

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！！

要求を踏まえ，D 社として契約にのっとりて工程を完了させる観点から，現行システムの改修に対する D 社の対応条件を提示し，B 課長と調整を行った。B 課長は，E 課長の提示した対応条件を基にして，A 社内で調整を行い，現行システムの改修に関する社内の合意を取り付けた。

さらに，E 課長は，B 課長に，内部設計開始後に発生する現行システムの改修への対応は，まず納期までに開発できることを見極めた上で，追加で発生する a について協議し合意してから開始することを確認し，了承を得た。

〔 2 次開発の検討 〕

外部設計の終了を間近に控えた 1 月初旬に，B 課長から，新たにサービスを追加する大規模な仕様追加案件の検討依頼があった。E 課長が，B 課長にヒアリングを行った結果，仕様追加案件の概要と，次のことが明らかになった。

- ・開発は，11 月末に稼働開始予定のプログラムに，広範囲な修正を加える改造の多いものとなること。
- ・具体的な要件の提示は，4 月の初めから中旬にかけて行われること。
- ・稼働開始時期は，翌年の 1 月末であること。

これらを前提として，E 課長は，新システムの当初の開発を 1 次開発とし，仕様追加案件の開発を 2 次開発として，2 次開発のスケジュールを検討した。E 課長は，2 次開発のスケジュールは，先行する 1 次開発の要員の有効活用や，プログラム品質の確保の観点に基づいて設定した。特に，製造・単体テストの開始時期は 9 月初めに設定した。検討した開発スケジュールを，図 2 に示す。

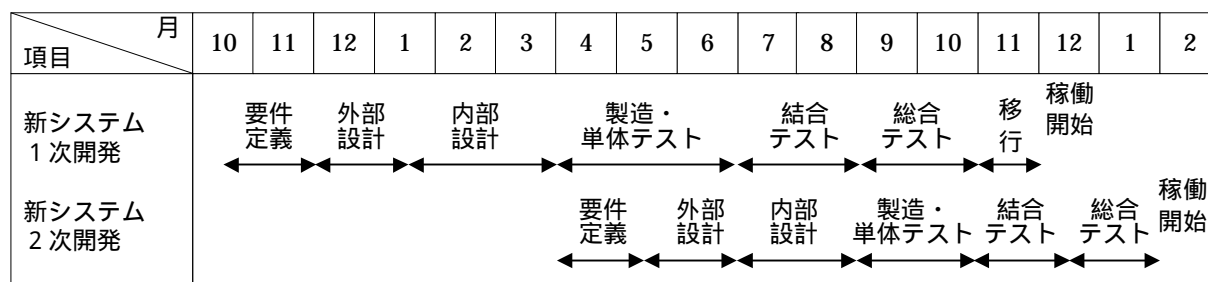


図 2 2 次開発を含む開発スケジュール

〔 開発体制の検討と作業ルールの見直し 〕

E 課長は 2 次開発を含む D 社の開発体制について検討した。品質管理などのプロジェクトの作業ルールを定めるプロジェクト管理グループと，1 次開発を担当する 1 次開発グループに加え，4 月初めから新たに 2 次開発を担当する 2 次開発グループを立ち上げることにした。検討した開発体制を，図 3 に示す。

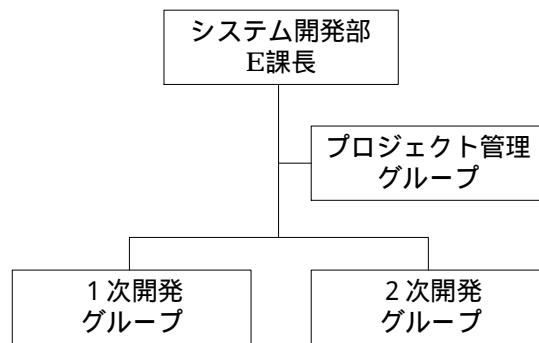


図 3 2 次開発を含む D 社の開発体制

E 課長は，2 次開発を含めてプロジェクトを進めていくには，現在のプロジェクトの作業ルールを見直す必要があると考えた。

品質管理に関しては，実施するテスト項目数の基準値，バグの摘出の目標値などを定めている。現在は，新規にプログラムを開発するという前提で，基準値や目標値を定めている。E 課長は，2 次開発の検討で行ったヒアリングで明らかになったことを考慮して，作業ルールに更に追加すべき項目があると考えた。

また，摘出したバグの取扱いに関しては，担当者がバグ票に発生事象や措置内容を具体的に記述すること，所属する開発グループの上位者の確認を受けた上で措置を実施することを定めている。E 課長は，摘出したバグの取扱いに関する現在の作業ルールでは，二つの開発グループが並行してテストを実施することを想定していないので，問題となる場合があると考えた。

設問 1 〔現行システムからの影響〕について，(1)～(4) に答えよ。

- (1) 本文中の下線 について，E 課長が B 課長に検討してほしいと考えた内容を，40 字以内で述べよ。
- (2) 本文中の下線 について，E 課長が提示した D 社の対応条件とはどのようなものか。40 字以内で述べよ。
- (3) E 課長の提示した対応条件を基に，B 課長が A 社内に取り付けた合意の内容はどのようなものか。30 字以内で述べよ。
- (4) 本文中の に入れる適切な字句を，5 字以内で答えよ。

設問 2 〔2 次開発の検討〕において，E 課長が，製造・単体テストの開始時期を 9 月初めに設定したねらいを二つ挙げ，それぞれ 40 字以内で述べよ。

設問 3 〔開発体制の検討と作業ルールの見直し〕について，(1)，(2) に答えよ。

- (1) 本文中の下線 について，E 課長が考えた追加すべき項目とは何か。20 字以内で述べよ。
- (2) 本文中の下線 について，E 課長が考えた問題となる場合とはどのような場合か。30 字以内で述べよ。

問 3 プロジェクト計画の見直しに関する次の記述を読んで，設問 1～3 に答えよ。

中堅のソフトウェア会社である R 社は，U 自治体の人事情報システムの再構築案件に応札し，受託した。このシステムは，職員の人事情報をデータベースに蓄積して管理するもので，開発工数は 120 人月，開発期間は 9 か月，リリースは翌年 4 月初めの予定である。契約形態は，外部設計及び総合テストを委任契約，内部設計から結合テストまでを請負契約とすることになっている。

R 社はこれまでも幾つかの自治体の人事情報システムを開発したことがあり，プロジェクトマネージャであるシステム部の S 課長を始めとする大半のメンバが，自治体の人事情報システムの開発経験者である。7 月から外部設計を開始したが，要件もほぼ固まっており，比較的順調にプロジェクトを立ち上げることができた。

外部設計が始まって 2 週間が経過したころ，S 課長は U 自治体から，“人事制度の変更が議会の決定待ちとなっていたので，追加開発が必要になるかもしれないと懸念していたが，いよいよ正式決定となった。制度変更の施行が来年 4 月なので，リリースはほかの機能と合わせて来年の 4 月にしたい。制度変更に関する要件定義書は既に作成されており，関連部門の承認は得られている。制度変更に伴う追加開発に対応するための追加予算や契約変更について検討したいので，至急見積りをしてほしい”という要請を受けた。S 課長は，要件定義書の内容を基にして，制度変更に関する開発規模及び開発工数を見積もった上で，対応について後日回答することにした。

〔スケジュール及び要員計画の見直し〕

要件定義書を基にして，制度変更に伴う追加開発を含めた全体の開発規模を見積もったところ，当初見積りの約 20%増の見込みとなった。リリース時期は変えられないので，メンバを追加して対応する必要があるが，急な追加なので人事情報システムの開発経験者は充当できない。人事情報システムの開発経験がないメンバを内部設計以降に充当するのが精一杯である。そこで，外部設計の期間を 2 週間延長した上で，内部設計以降の工程のスケジュールと要員計画を見直すことにした。

総合テストの期間は 1.5 か月を予定しているが，利用部門が参加して行うテストなので期間の変更は難しい。また，結合テストについては，想定されるテスト項目を考えると日程に余裕がない状況である。このような状況の下で，外部設計で遅延した 2 週間について，いずれかの工程を短縮してばん回しなければならない。S 課長は，内部設計から総合テストまでの工程の中で，メンバを増強することによって期間の短縮が図りやすい内部設計と の工程を 1 週間ずつ短縮することにした。

開発規模の増加は約 20%であったが，要員計画については体制面でのリスクを考え，開発規模の増加よりも少し余裕をもって要員を追加配置した。また，追加メンバは一つのチームに集めずに，人事情報システムの開発経験者が指導できるように分散して配置した。さらに，外部設計については追加開発の影響を考慮し，ほかの工程よりも工数の追加比率を高くした。見直し前後の各工程の期間，要員及び工数は表のとおりとなった。

表 見直し前後の各工程の期間, 要員及び工数

工程	当初計画			見直し後計画			追加 工数 (人月)	工数の 追加比率 (%)
	期間 (月)	要員 (人)	工数 (人月)	期間 (月)	要員 (人)	工数 (人月)		
外部設計	1.50	10	15.0	2.00	10	20.0	5.0	33
内部設計	2.00	10	20.0	1.75	14	24.5	4.5	23
製造・単体テスト	2.00	18	36.0					26
結合テスト	2.00	17	34.0					24
総合テスト	1.50	10	15.0					20
合計	9.00		120.0	9.00		150.0	30.0	25

注 表中の期間及び工数は, 1 か月の実働日を 4 週間 (20 日間) として算定した。
網掛けの部分は, 表示していない。

〔T 部長からの指摘〕

S 課長はスケジュール及び要員計画の見直しについて, 上司の T 部長に説明した。T 部長からは, “ 期間と要員の見直しについては, この内容で構わない。ただし, 開発規模が増大したにもかかわらず, 当初計画のリリース日を変えずに完了しなければならないので, 各工程の成果物のレビューを効率よく行い, 十分な品質を確保できるような対策を検討するように ” との指摘を受けた。S 課長は, 各工程の成果物のレビュー方法及び管理方法について T 部長の意向を前提に, まず内部設計に関する対策を検討することにした。

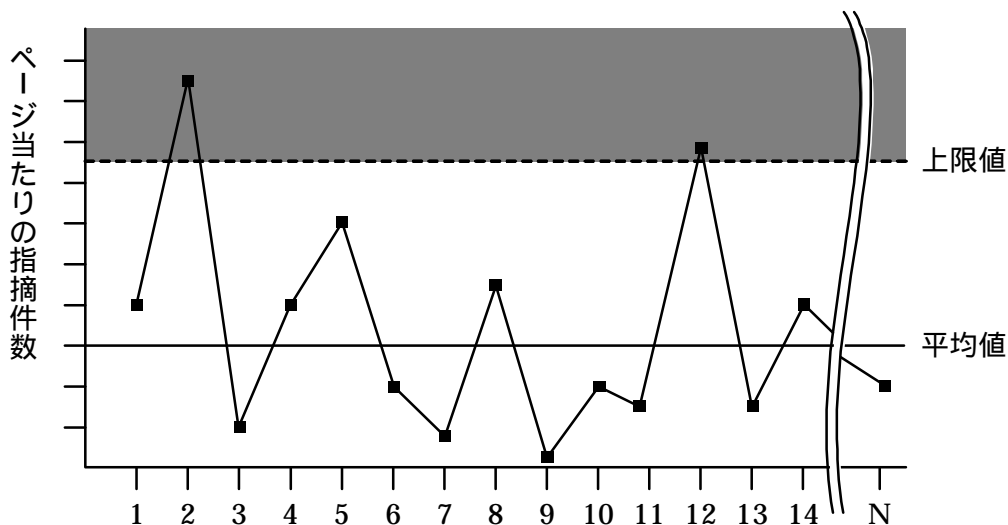
〔内部設計書のレビュー方法についての対策〕

S 課長は, 内部設計に関する対策として最も重要なことは, プロジェクトで定めた記述要領を基にして, 内部設計書に記述漏れがないか自己チェックを徹底することであると考えた。さらに, 内部設計書の作成が完了してからレビューを行うまでに数日間の間隔をおくことによって, レビューの運営方法を工夫することにした。

また, レビューでの指摘事項の一覧を利用して, 内部設計書に指摘事項を漏れなく反映する手順を確立することにした。そのため, レビューでのすべての指摘事項が内部設計書に反映されているかを, 内部設計書の作成担当者以外のレビュー参加者が必ず確認することとし, 指摘事項の一覧に管理項目を一つ加えることにした。

〔内部設計書の管理方法についての対策〕

内部設計書のレビュー結果を分析し, 適切な対策を施すために, S 課長は図のようなグラフを用いることにした。



注 図中の 1, 2, 3 などは，機能単位に順次作成された，内部設計書の構成要素を表す。

図 内部設計書のページ当たりの指摘件数の分布状況（例）

グラフの縦軸は，内部設計書のページ当たりのレビューでの指摘件数を表している。R 社では，過去のプロジェクトに関する内部設計書のレビュー結果をデータベースに蓄積しており，図の平均値及び上限値は，過去の類似プロジェクトの実績値に基づいて設定したものである。指摘件数が上限値を超えた内部設計書は，後続のテスト工程において障害が多発する傾向がある。そのため，上限値を超える指摘のあった内部設計書の中で，記述の粗さや記述漏れが目立つものについては，S 課長が外部設計書との突合せを行い，原因を分析することにした。

グラフの横軸は，人事情報システムの開発経験がないメンバが参加していることから想定されるリスクの影響を確認するために，ある属性で並べ替えることにした。S 課長は，内部設計書のレビュー方法及び管理方法に関する対策について T 部長に説明し，承諾を得た。また，T 部長からも，“内部設計以外の工程についても同様の考えで進めてよい”との許可を得たので，内部設計以外の工程での対策の整理を済ませた上で，制度変更への対応を行う旨を U 自治体に回答することにした。

設問 1 〔スケジュール及び要員計画の見直し〕について，(1)～(3) に答えよ。

- (1) 期間短縮を行う工程として，内部設計のほかに S 課長が選んだ本文中の の工程を，10 字以内で答えよ。また，内部設計と の工程が，メンバ増強によって期間短縮が図りやすい理由を，20 字以内で述べよ。
- (2) S 課長が，開発規模の増加よりも少し余裕をもって要員を配置することにしたのは，体制面でのどのようなリスクを考えたからか。25 字以内で述べよ。
- (3) S 課長が，外部設計についてほかの工程よりも工数の追加比率を高くしたのは，追加開発による，どのような影響を考えたからか。20 字以内で述べよ。

設問 2 〔内部設計書のレビュー方法についての対策〕について，(1)～(3) に答えよ。

- (1) S 課長は，内部設計書の作成が完了してからレビューを行うまでに数日間の間隔をおくことによって，レビューの運営方法についてどのような工夫をすることにしたか。また，その工夫によって，レビュー効率を上げるほかに，どのような具体的効果が期待できるか。それぞれ 20 字以内で述べよ。
- (2) レビューでの指摘事項を内部設計書に漏れなく反映する手順を確立するために，S 課長が考えた指摘事項の一覧の利用方法を，40 字以内で具体的に述べよ。
- (3) S 課長が，指摘事項の一覧に加えた管理項目を，20 字以内で述べよ。

設問 3 〔内部設計書の管理方法についての対策〕について，(1)～(3) に答えよ。

- (1) 図の縦軸の指摘件数と R 社の過去の類似プロジェクトの実績値から，S 課長は内部設計書についてどのような分析を行おうとしたのか。30 字以内で述べよ。
- (2) 記述の粗さや記述漏れが目立つ内部設計書について，S 課長が外部設計書との突合せを行い，分析することにしたのは，どのような原因が考えられたからか。30 字以内で述べよ。
- (3) S 課長がグラフの横軸について並べ替えに用いた属性を，10 字以内で答えよ。

問 4 受付システムの再構築のためのプロジェクト運営に関する次の記述を読んで，設問 1～4 に答えよ。

IT ベンダの K 社は，損害保険会社 P 社が再構築するコールセンタの受付システム（以下，新システムという）の開発を受注した。開発工程のうち，外部設計は委任契約，内部設計から結合テストまでは請負契約，総合テストは委任契約を，それぞれ締結することになっている。

P 社は，会社全体で業務改革を進めており，複数の拠点に分散していたコールセンタを 1 拠点に統合することで，業務効率の向上を図ることになっている。

P 社でコールセンタを管轄している業務部と P 社のシステム開発部が共同で新システムの要件定義を行い，社内レビューも完了している。新システムは，オープン系システムとして構築する方針である。12 か月後のコールセンタ統合時に新システムを稼働させることを条件として，経営会議で開発の承認が得られた。

〔K 社プロジェクト体制〕

K 社は，オープン系システムの開発経験が豊富な L 課長を，プロジェクトマネージャ（PM）に任命した。直ちに L 課長は，プロジェクトチームの編成に取り掛かり，K 社のメンバに加えて，外部の M 社の協力を得ることにした。プロジェクト体制は，図に示す 3 チーム構成とした。業務サブシステムの開発と，サーバに関するシステム基盤の設計・構築は K 社が担当し，実績管理サブシステムの開発は M 社が担当することにした。

なお，WAN，LAN，ルータなど通信設備に関する設計・構築は，P 社全体での最適化を図るために，P 社のシステム開発部が担当することになっている。

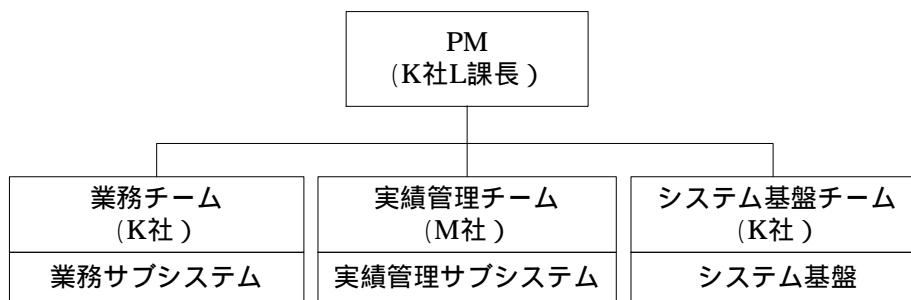


図 K 社プロジェクト体制

〔新システムに対する必須要件の確認〕

L 課長は，外部設計を開始するに当たり，要件定義の成果物を基にして，P 社の業務部メンバとシステム開発部メンバにヒアリングを行った。その結果，新システムに対する次の必須要件が確認できた。

- ・稼働開始は 12 か月後のコールセンタ統合時であり，遅らせることはできないこと。
- ・新システムの性能目標は，応答時間を常時 5 秒以内にする。前提条件としては，9 時から 18 時までの営業時間内の受付件数は，最大 15,000 件である。
- ・新システムはオープン系システムとして構築し，ハードウェアコストを削減すること。さらに，サーバの CPU やメモリなどの性能が過剰になることを防ぎ，無駄な投資を避けること。

- ・実績管理サブシステムでは，受付時に収集された顧客の意見から営業活動の改善につなげられる情報を整理分類し，新たに帳票を作成して営業部門へ提供すること。

〔プロジェクトの進め方に関する提案〕

L 課長は P 社に対して，新システムの性能目標は K 社だけでは達成できないケースが想定されることを説明し，P 社のシステム開発部メンバと共同で取り組むことを提案した。また，性能目標の達成に関して，請負契約締結時に明らかにしておくべき項目があると考えた。さらに，P 社から提示された性能目標に関する前提条件が不足していると考え，前提条件の追加を依頼した。

L 課長は，性能目標を確実に達成するためには，アプリケーションソフトウェアの処理性能を向上させる必要があり，コーディングレベルまで標準化することが重要であると考えて，P 社に説明した。その標準によって 確実に性能目標が達成できることを開発環境で確認する作業を，外部設計終了からプログラム製造開始までの間に実施することを P 社に提案し，了承された。

L 課長は，性能目標の達成に悪影響を与える機能要求を無条件に受け入れないように，開発メンバに周知徹底する必要があると考えた。

〔外部設計の開発状況〕

K 社は，要件定義書を基にして，チームごとに P 社の担当者と協議しながら外部設計を開始した。L 課長は，業務サブシステムと実績管理サブシステムの社内レビューには必ずシステム基盤チームからもメンバが出席して設計内容を確認するように指示した。

新システムでは，商品ごとに受付画面を作成する。要件定義書には，作成する画面や帳票の種類が決められている。L 課長と P 社責任者の Q 氏は，業務チームと実績管理チームによるレビューを，画面・帳票ごとに実施することにし，その日程を決定した。L 課長は，業務チームと実績管理チームの進捗状況を，P 社のレビュー承認が得られた画面・帳票数で管理することにした。

外部設計が完了し，内部設計から結合テストまでの請負契約を締結することになった。L 課長は Q 氏に，仕様変更に関する次のルールを申し入れ，了解を得た。

- ・外部設計の成果物をもって仕様を凍結し，内部設計以降での機能の追加と変更は，仕様変更扱いとする。
- ・P 社側は Q 氏を，K 社側は L 課長を仕様変更の窓口とし，Q 氏と L 課長で仕様変更が全体に与える影響や必要性について検討し，仕様変更の採否を決定する。

L 課長は，仕様変更のルールを各チームのメンバに周知徹底した。

〔内部設計の開発状況〕

内部設計工程の半ばを過ぎた時点で，業務チームとシステム基盤チームでは当初のスケジュールどおりに作業が進んでいたが，実績管理チームでは遅れが生じていた。

L 課長は，遅れの原因を実績管理チームのリーダである N 氏に確認した。N 氏からは，“P 社の担当者からデータ検索条件の追加や変更の依頼があり，ささいな変更と思いついて対応してしまったが，予想以上に影響箇所があり作業が遅れてしまった。”という報告があった。L 課長は，N 氏の対応は本来行うべき行動ではないと指摘し，今後は正しい手順に従って行動するように注意した。Q 氏へは，仕様変更のルールを P 社の担当者に周知徹底することを依頼した。さらに，今回の依頼は仕様変更扱いで作業する

ことも Q 氏へ伝え，了解を得た。

〔追加開発の依頼〕

その数日後，L 課長は Q 氏から，次のような追加開発の検討を依頼された。

“ 営業活動の改善に必要な情報は，実績管理サブシステムから出力される帳票を見て，現在利用している営業支援システムに登録し，連携させる仕様となっている。一部の情報については，業務の効率を更に向上させるために，リアルタイムで情報を連携させる仕様（以下，リアルタイム連携という）に改善したい。”

L 課長は，リアルタイム連携に対応するための作業内容を検討した結果，システム基盤の見直しから行う必要があり，残りの作業期間を考えるとリスクが高いと判断した。L 課長は，新システムの稼働開始日は遅らせることができないことを念頭におき，Q 氏の依頼に回答しようと考えた。L 課長は回答する前に，Q 氏にリアルタイム連携について確認することがあると考えた。

設問 1 〔プロジェクトの進め方に関する提案〕について，(1)～(3) に答えよ。

- (1) L 課長は，新システムの性能目標は K 社だけでは達成できないケースが想定されることを説明した。想定したケースを，20 字以内で述べよ。また，請負契約締結時に明らかにしておくべきと考えた項目を，20 字以内で述べよ。
- (2) L 課長が，性能目標に関して不足していると考えた前提条件を，受付件数の観点から 20 字以内で述べよ。
- (3) 本文中の下線 について，確認する作業の実施方法として，考えられる方法を 30 字以内で述べよ。

設問 2 〔外部設計の開発状況〕について，(1)，(2) に答えよ。

- (1) 本文中の下線 について，システム基盤チームのメンバが確認すべき内容を，20 字以内で述べよ。
- (2) 本文中の下線 について，この方法で管理する場合のメリットとデメリットを，それぞれ 20 字以内で述べよ。

設問 3 〔内部設計の開発状況〕について，N 氏が本来行うべき行動を，40 字以内で述べよ。

設問 4 〔追加開発の依頼〕について，(1)，(2) に答えよ。

- (1) L 課長の Q 氏への回答として適切な内容を，30 字以内で述べよ。
- (2) L 課長が Q 氏に確認する内容を，30 字以内で述べよ。