1．携わったシステム開発プロジェクトの特徴

論述の対象とするのは、某電力会社A社の所有する発電所プラントを構成する設備機器の定期検査に要する総額を各機器の点検周期と補修にかかる工事費から積算するシステムの再構築である。点検周期と必要な工事費の関連付けは、一部手作業であったが、新システムにより完全自動化されることで、大幅な業務の効率アップが期待された。稼働開始年の9月から始まる発電所予算の中期計画策定業務に利用するため、前年の1月～当該年の8月末が、この新積算システムの開発期間とされた。

　この新システムでは、旧システムで使用していた3発電所計17プラント分のデータを基にして、旧システムでは対象外であった古いデータも含めて、A社主導による大量データの整備を伴っていることが特徴的である。

当初の計画では、システム開発の期間に合わせて、長年の懸案となっていた17プラント分すべてのデータ整備　400

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

を集中して行ってしまいたい。という A 社の意向があった。私は A 社の子会社である システム開発会社 B 社の社員でこのプロジェクトを委託され、プロジェクトマネージャとして参画した。

2．プロジェクトの目標

このプロジェクトの大きな目標は下記の2点である。

① 点検周期表を基にした工事費用の自動積算機能による予算策定業務の効率化

② 機器毎に異なる点検周期から検査時に点検対象となる機器を正確に割りだし、工事費用と機械的に結びつけることで精度の高い予算を算出する

これらの目標達成のためには、機器毎の点検周期や補修にかかる工事費用の細かいデータを可能な限り完全に揃える必要があった。データ不備部分の概算入力が頻繁に行われては、旧システムの精度と大差なくなってしまうからである。

800

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

1. プロジェクト立ち上げ時の体制

私の所属するB社は、このプロジェクトを外部設計～結合テストまで請負契約で委託されたが、要件定義から委任契約で主要なメンバーが参加していた。

データ整備は、ユーザが主体となって行う作業である。

しかし、データが大量であることや、40年以上稼働している古いプラントのデータもあり、データの不備は積算システムの精度に関わることから、データ整備作業に関しても委任契約を行い、B社も積極的に支援を行った。

2. リスク分析のための調査

この様に詳しいリスク分析を行うまでもなく、困難が予想されたデータ整備であるが、開発期間中に全てのデータを整備してしまいたい、というA社の意向がある。

一方で、新システムの精度を上げて、予算管理業務に資するため、また実現可能なデータ整備方法の提示とユーザへの説明の根拠とするため、まず私はデータ整備に関

400

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

わるリスクの分析のための調査を行うことにした。

最初に、データの整備範囲を把握し、物理量からリスクとなるかを判断するため、B社データ整備担当者に、旧システムで利用しているデータの種類、量の調査を指示した。同時にユーザ側のデータ整備責任者にも、旧システムで対象外のデータがどのくらいあるかの調査を依頼した。

次にユーザへのヒアリングを実施し、古いプラントと新しいプラントでは、同じ機能の機器でも仕様が異なるため、必要なデータも異なってくるという情報を得た。

そこで私は、どのくらいの例外的なデータがあるかという傾向を知るため、データ整備担当者に、新旧プラントと平均的なプラントについて、旧システムのデータ分析に着手するように指示した。

3. リスク要因とプロジェクト目標達成を阻害するリスク

データ整備に関する調査より、下記の2点を大きなリ

800

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

ス ク 要 因 と リ ス ク と し 、 対 策 を 講 じ る 必 要 を 感 じ た 。

(1) 各 プ ラ ン ト の 整 備 が 間 に 合 わ ず 、 不 備 な デ ー タ で 稼 働 開 始 す る こ と に よ っ て 、 シ ス テ ム の 積 算 結 果 の 精 度 ＝ 品 質 が 低 下 す る 。

こ れ は 、 シ ス テ ム の 設 計 の 不 備 に よ る 品 質 の 低 下 で は な い が 、 積 算 精 度 の 向 上 と い う 、 プ ロ ジ ェ ク ト の 目 標 を 阻 害 す る リ ス ク と な る 。 定 性 的 な リ ス ク 分 析 を 行 っ て も 、 調 査 し た デ ー タ 量 と 整 備 期 間 、 予 定 さ れ て い る 要 員 数 か ら み て 、 こ の リ ス ク の 発 生 確 率 は と て も 高 く 、 影 響 が シ ス テ ム 全 体 に 及 ぶ 可 能 性 も 高 い こ と か ら 、 非 常 に 大 き な リ ス ク と 考 え ら れ た 。

(2) 想 定 外 の 古 い デ ー タ や 例 外 デ ー タ の 多 発 に よ っ て 、 D B や 設 計 へ の 仕 様 変 更 が 発 生 し 、 ス ケ ジ ュ ー ル に 遅 れ が 発 生 す る 。

旧 シ ス テ ム の デ ー タ の 分 析 を 行 っ た 結 果 か ら 、 例 外 を 考 慮 せ ね ば な ら な い 機 器 が い く つ か あ る こ と が わ か っ た 。

1200

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

このリスクについても、定性的な分析を行ってみると、例外の発生する割合からみて、このリスクの発生確率は中程度であるが、場合によってはＤＢの設計変更が発生し、影響範囲が大きく、更なるデータ分析を行わないと、大きなリスクとなると考えられた。

4. リスク対応の優先順位

以上の２つのリスクについて、予想されるリスクの大きさから(1),(2)の優先順位で対応計画を立てることとした。

1600

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

1. リスクに対する対応計画

先に述べたリスクに対応するため、下記のような予防計画並びに、発生時の対策を策定した。

(1) に対する対応計画

① 整備に投入できるリソースに見合ったデータ量を整備し、プラント毎の積算結果の精度を確保する。

調査の結果をもとに、各発電所とも、新旧各1プラント＋平均的なプラントの3プラントであれば期間内に整備可能と判断した。整備対象を絞って、プラント毎に完全なデータを揃え、対象外となったプラントは稼働開始後に順次整備していく計画を示してA社の説得を行う。

② B社にデータ整備サポートチームを設置してユーザデータ受取窓口とし、進捗を管理する。

受け取ったデータは開発と並行して効率的にデータのチェックを行い、実データDBを順次構築して結合テストに利用することにより、テストによる精度向上も目指す

400

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

③　上記対策によっても、データの整備の遅れが発生した場合は、ユーザ側の単純入力作業など、人員増強によって効率化を図れる部分に追加人員を投入する。

(2) に対する対応計画

①　詳細なデータ分析を早期に行い、例外データを洗い出しておくことで、想定外のデータの発生確率を抑える。

②　同時に古い例外的なデータの整備から着手し、対策①でカバーしきれなかった想定外のデータの洗い出しに努める。

③　例外データが発見されても余裕をもって対処できるよう上記対策は開発期間の早期に十分余裕を見込んだスケジュールを設定する。

2.　対策の実施状況及び評価

整備対象を絞った計画はA社に了承された。ユーザと連携をとり、整備の進捗はしばしば遅れたが、早期に人員　800

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

を投入することで回復し、稼働開始時には、計画通り各発電所3プラント分のデータを整備することができた。心配していた、古いデータや例外データの整備についても初期に分析と整備を実施したため、問題が発生しても余裕をもって対処することができ、後工程での大きな仕様変更となる問題は発生することがなかった。

ユーザからも、旧システムでは例外データの扱いに時間がり、点検周期表との関連付けで誤りが発生して、数日がかりだった作業が新システムの導入により数十分で済むようになった、整備対象となったプラントではデータも揃っているので高い精度で積算可能となり、予算策定業務の大幅な効率化が図れたと、好評をいただいた。

これらの事からプロジェクトの目標を達成でき、評価できると考えている。

1200

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

論文添削結果

2012.03.24　みんなのＳＥ創研
添削者：佐藤 創

【添削情報】
論文提出者：●●●●●様
問題　　：平成２２年度　問１

【免責事項・その他】
本添削結果は、添削者個人の判断によるものであり、所属する会社や組織を代表する意見ではございません。また、本添削結果に即したからといって試験の合格を保証するものではありません。本添削結果の使用の結果生ずるあらゆる損害や被害について添削者は免責されるものとします。本添削結果の著作権は添削者に帰属します。

［目次］

１．論文見出し構成の例
２．論述すべき内容
３．添削結果
４．講評
（１）添削結果の根拠（概要）について
（２）講評の詳細
（３）総評
５．今後の学習に関するコメント

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

１．論文見出し構成の例

以下に添削者が考える、本問題の見出し構成の例を示します。

１．私が携わったプロジェクトの特徴
　１．１　プロジェクトの特徴
　１．２　プロジェクト目標
２．リスクの識別と分析
　２．１　識別したリスク要因とリスクの内容
　２．２　リスク分析
３．リスク対応計画と評価
　３．１　リスク対応計画の策定
　３．２　実施状況と評価

２．論述すべき内容

以下に添削者が考える、問題文から読み取れる題意と、求められる論述内容について、１．論文見出し構成例に沿って示します。

見出し	論述すべき内容	備考
１．１	①プロジェクトの概要について端的に述べられていること ②プロジェクトの特徴（契約・納期・費用・各種制約）について、今後の論述の布石になるような内容を適切に述べていること	
１．２	①契約・納期・費用などに関連する、プロジェクト目標としてふさわしい内容について述べていること	
２．１	①プロジェクト立上げ時に存在したリスク要因について、その背景とともに具体的に述べていること ②識別したリスク要因によって引き起こされるリスクについて具体的に述べていること ③プロジェクト目標の達成を阻害するリスクであること	本論文は、2.1節～3.1節までは、プロジェクト計画段階の論述となる点に注意すること。
２．２	①リスクの定性的／定量的分析について具体的に述べられていること ⇒論述上、論理的に妥当であればリスクの定性的分析だけを行っていても問題はない（金額ベースでリスク評価する必要がない場合など） ②リスク分析の手法が妥当であること ③リスク分析の結果として、明らかにしたリスクの特性（発生確率と影響度）、リスクの対応優先度を述べていること	

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

３．１	①リスクの優先順位に従って、リスク対応方針（回避・軽減・転嫁・許容）と、具体的なリスク対応計画について述べていること ②リスク対応計画を検討する際に、費用対効果もあわせて検討していること ③リスクが現実化した場合でも影響を最小化できる対応計画について検討していること ⇒複数のリスクについて述べている場合、主要なリスクについてだけ詳細に述べられており、他の軽微なリスクについてはコンティンジェンシー予備を一律確保する、といった対応でよい ④リスク現実化時の対応計画については、計画実行の条件（例：進捗遅延が５０％以上、不具合検出が１０件／ＫＬ以上、など）について明確に述べられていると評価が高い	3.2 節では、プロジェクト実行段階での状況と、プロジェクト終結時点での評価を述べること。
３．２	①前述したリスク対応計画の実施状況について述べられていること ②リスク対応計画によってリスクの発生を予防した具体的事象を述べて評価をしていること ③リスクが顕在化した場合は、事前の対応計画によって影響を最小化できた具体的事象を述べて評価をしていること	

小論文のテーマとして、リスク管理がメインに取り上げられた初めての問題になります。問題文や設問文は平易に記載されており、題意の読み取りは比較的容易に行うことができます。

ただし、２章や３章では、リスク分析およびリスク対応計画の具体的な内容を論述する必要があります。特にリスク分析の手法や観点は、リスク・マネジメントで明確にされていますので、その内容に則ったリスク分析を述べなければ評価は低くなります。そのためリスク・マネジメントの知識や経験がなければ対応が困難な問題だといえます。

私見ですが、問題文を読むと詳細に論述の方向性が示されているわけではなく、論述の自由度は比較的高くなっていますので、採点の幅も広いことが想定されます。リスク・マネジメントのポイントを的確に押さえた論述を行えば、ある程度の誤差は許容される問題だと考えます。

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

３．添削結果

添削者が考える論文評価結果を、Ａ～Ｄランクに分けて示します。合格はＡランクのみです。

評価ランク	内容	判定
C	内容が不十分	不合格

※Ａ～Ｄランクの評価内容は以下の通りです。
Ａ：合格水準にある
Ｂ：合格水準にあと一歩である
Ｃ：内容が不十分である
Ｄ：出題の要求から著しく逸脱している

添削者が考える、各種の詳細な評価項目について、それぞれＡ～Ｄランクを示します。

評価項目	評価基準	評価ランク	内容
題意の適切な盛り込み	設問や問題文で求められる題意が適切に盛り込まれていること	B	合格水準にあと一歩
論理性	論述に根拠があり、論理的な内容になっていること ・行動や考えの背景として、経験や知識、分析結果に裏付けられた根拠が論述されていること ・行動した結果やプロジェクトの顛末を書いただけの論文になっていないこと ・論述が、具体的・定量的で、かつ論理的であること	C	内容が不十分
プロマネの創意工夫	プロジェクトマネージャとしての創意工夫・判断基準が盛り込まれていること ・プロジェクトマネージャらしい総合的な考え方（創意工夫）を論述していること ・プロジェクトマネージャの役割や責任を理解した上で、適切な行動等について論述していること ・専門用語などは本来の意味や目的を理解して用いていること	B	合格水準にあと一歩 ※今回は本項目を正しく評価することができなかった。
文章表現	文章表現が適切で、かつ理解しやすい文章であること ・論文としてふさわしい文章表現であること ・文章の内容が理解しやすいこと ・助詞などの用法に誤りがないこと ・誤字脱字がないこと	C	内容が不十分

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

４．講評

添削者が考える講評について示します。

（１）添削結果の根拠について

評価ランクがＣである理由は以下です。

１．題意の適切な盛り込み

題意はおおよそ把握できていることが伺えるので評価できる。ただし設問アでは、ややシステム開発プロジェクトの論述というよりも、システム導入による営業上の効果や目的について述べられている印象がある。プロジェクトマネージャよりも、ＩＴストラテジストの視点に近かったように感じる。この点について以下に示す。

① 1.1 節ではシステムの特徴ではなくプロジェクトの特徴を述べてほしい。
② 1.2 節ではシステム導入による効果の目標ではなく、システム開発プロジェクトの目標を述べてほしい。また、プロジェクト目標は具体的な数値目標であることが望ましい。

２．論理性

第一に、全体的に１つの文章が長くて意味を理解しにくかったり、あまり説明のない用語が急に出てきたり、１つの文章で複数のことを述べていたりするなど、文章を読んで理解するのがやや困難であると感じた。これは文章表現の指摘にも関わるのでそちらで指摘をさせて頂く。

次にプロマネの判断の根拠となった事実や考えの過程の論述が少なく、結果論だけの論述が目立った。これでは、プロマネが何を考えその結論に至ったのか、また判断するために用いた事実は何だったのかが論文から読み取ることができなくなり、最終的な結果が適切であったのかどうか読み手が判断しにくくなってしまう。これらの点について以下に示す。

① 設問イ「2.リスク分析のための調査」では、結論として何がしたかったのかが伝わりにくい。
② 定性的リスク分析の論述で、リスク分析の結果は述べられているが、その結果に至るまでの考えや判断根拠については論述が少なく、適切な分析ができていたのかを判断できない。
③ リスク対応計画の論述では、結果のみが述べられており、その対応計画を行うことでプロジェクト目標を達成できると考えた根拠の論述が少なく、適切な検討ができていたのかを判断できない。
④ 1.2 節のプロジェクト目標が不適切だったため、設問ウのリスク対応計画の評価の論述も修正が必要である。

３．プロマネの創意工夫

論理性や文章表現に関する指摘が多かったため、プロマネの創意工夫については適切に論文を評価することが難しかった。そのため、本項目については未評価としたい。

４．文章表現

前述したように、文章を読んで意味が通じにくいと感じたり、何を表現したいのかがすぐに理解できなかったりする文章が目立った。文章表現については、以下の点に留意されたい。

・１つの文章が長くならないように、短く区切る。
・論文全体は、プロジェクトの流れに沿って順に論じていくが、１つ１つの文章や節は、結論から初めに述べる。

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

・１つの文章の中に、複数の意味を持たせない。文章を読んでいて、途中から述べている内容が変わってきている箇所もあった。
・論文内容に関連しない業務用語や業務内容を、不必要に述べない。
⇒不必要な業務情報を述べても意味を理解しにくいので、必要性がなければわかりやすい言葉で論述する。

以上について、申し込み頂いた論文に赤字でコメントをさせて頂くので、合わせて確認をして頂きたい。赤字コメントを追記したものは、添削結果の末尾に添付する。

以下に詳細の講評と、総評を示します。

（２）講評の詳細

詳細講評については、論文の流れに沿って設問アから順に説明させて頂きます。説明の内容が、（１）添削結果の根拠 のいずれに相当するのかを各説明に示します。ただし、文章表現に関する指摘は最後にまとめて行います。

なお、講評中で例文を示すことがありますが、あくまでも参考までとして頂ければ幸いです。例文をそのままご利用されること自体には全く問題はございません。それによる「文字数の配慮」、「論文の流れとの整合性」等々につきましては十分ご考慮いただけますよう、宜しくお願い申し上げます。

（ア）〔評価項目：題意の適切な盛り込み　指摘番号：①〕

「設問ア　１．携わったシステム開発プロジェクトの特徴」において、システムの特徴やプロジェクト立ち上げの背景を述べていますが、これらの内容は直接的に論述を求められておりません。本節では、そういった情報や背景を踏まえてプロジェクトとしてどういった特徴があるのかを、プロマネの視点から論述して頂く必要があります。本論文では、プロジェクトの特徴の論述が不足しておりました。

本節では「この新システムでは、旧システムで使用していた３発電所系１７プラント分のデータを基にして・・・大量データの整備を伴っていることが特徴である」という論述がございますが、大量データの整備を伴っていることが、このプロジェクトに対してどのような要求をしているのか、プロジェクトからみた特徴として述べて頂きたいと思います。“大量データの整備“とは具体的にどんな作業を示すのかが論文からは読み取れませんでしたので、この点についてももう少し読み手に理解できる表現で論文を編集されるとよろしいかと思います。

例えば“データの整備”とは、プラントの各機器の保守情報を、新システムでは統一的なデータフォーマットで扱うので、データ形式が機器ごとにまちまちだったものを、標準的なデータ構成に置き換える作業といったイメージでしょうか。そうであれば、旧機器の保守情報のフォーマットと、新機器の保守情報のフォーマットを統一するには困難が伴うことも論文を読んで理解することができます。仮にそうだとすると、次のようにプロジェクトの特徴を述べることがきると思います。

「プロジェクトの特徴は、各種機器の保守データのフォーマットを統一する作業を、顧客参加で行う必要があるが、顧客が業務多忙により十分に参加できないことが想定される点である。今回の新システムの導入では、複数の発電所プラントに設置している、数百種類にのぼる各機器の保守データフォーマットを統一する作業がある。発電所の機器には、古いものや新しいものが混じっており、これらの機器から収集できる保守データのフォーマットは統一されていない。新システムではこれら保守データの統一を行わないと、一元的なデータ管理ができない。この保守データフォーマットの統一は、顧客の参加がないと

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

進めることが難しいが、顧客からは業務多忙で十分な時間がかけられない可能性がある旨を打診されている。」

以上はあくまでも参考までですが、このような論述であれば、プロジェクトの特徴として「顧客参加が十分でない」点を述べることができますし、保守データフォーマットの統一が困難な作業である理由もきちんと述べることができると思います。いずれにしても、本論文の内容だと、プロジェクトの特徴が明確に述べられておりませんし、データ整備といっている作業の内容も理解ができません。その結果、読み手にとって理解がしにくい論文になっていると感じます。この点の修正が必要だと思います。

また「設問ア　１．携わったシステム開発プロジェクトの特徴」の初めの文章は、１文が長すぎますし、読んでいて意味が通じにくいと感じます。こうした文章表現に関する指摘は、赤字でコメントを追記させていただいておりますので、論文添削結果の末尾をご参照ください。

以上のように、システム構成やプロジェクト概要などの背景が、どのような形でプロジェクトの特徴として表出しているかをプロマネの視点で捉えて、適切に表現することが本節では求められております。

ちなみにＩＰＡの論文講評にも、本節に対してプロジェクトの特徴から論述を行ってほしい旨のコメントが何度も掲載されています。参考までに引用しますので、ご確認を頂きたいと思います。

「各問に共通した点として、設問アではプロジェクトの特徴に対して、プロジェクトの概要やシステムの特徴についての論述が多かった。また、設問の趣旨に沿わず、問われていないことを記述する論述も散見された。求められているのは、プロジェクトに関するＰＭの視点からの論述であることをしっかり認識してほしい」
（出典：ＩＰＡサイト　平成２２年度春季　プロマネ試験　採点講評）

（イ）〔評価項目：題意の適切な盛り込み　指摘番号：②〕

「設問ア　２．プロジェクトの目標」では、システム開発プロジェクト上の目標を述べて頂きたいと思います。本論文では、「予算策定業務の効率化」と「精度の高い予算の作成」の２つを述べておりますが、これはシステムを導入したことでの効果（目標）です。そうではなく、システムを開発する上でのプロジェクト目標を述べて頂かないと、題意から外れてしまいます。

システム開発プロジェクトが立ち上げられた背景には、こうした予算策定の効率化と精度向上が経営課題として認識されていたのだと思いますが、これらは経営上の課題や目標であり、システム開発そのものの目標にはなりません。システムを開発するうえでは、納期・品質・予算といった、具体的な数値化できるプロジェクト目標が必要になります。

経営課題の解決を目標としてしまうと、ＩＴストラテジストの視点からの論述になってしまいます。プロジェクトマネージャの視点は、経営課題を解決するためのシステム開発だけがスコープになります。もちろん、プロジェクト立ち上げの背景や経営課題を共有する必要はありますが、それがそのままシステム開発プロジェクトの目標にはなりません。

この点で適切なプロジェクト目標を設定できなかったことで題意を満たしておりませんでしたので、修正が必要だと考えます。

（ウ）〔評価項目：論理性　指摘番号：①〕

「設問イ　２．リスク分析のための調査」では、具体的に何を述べたかったのかをよく理解できませんでした。データ整備作業が最も困難だと考えられたので、データ整備作業

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

についてリスクの識別を行った、という内容を述べたかったのでしょうか。そうであるならば、それが明確にわかるように、またプロマネの考えや判断によってリスク識別を行ったことが分かるように論述内容を編集する必要があると感じます。

文章表現的にも、“データ整備“という漠然とした内容だけを述べているので、具体的にどんなことをやりたいと考えていたのかが、論文を読む限りではうまく伝わってきませんでした。文章中でも”旧システムで対象外のデータ“とか、”例外的なデータ“といった表現が突然現れてきますが、何を意味しているのかが理解できませんでした。全体的に論述内容が抽象的であり、意味を把握するのが困難だと感じます。もうすこし述べたいことを整理してから文章を作成したほうがよろしいように感じました。

リスク識別を行ったという点を述べたいだけであれば、例えば、「私は、各機器の保守データフォーマットの統一化への顧客の参加が十分ではないという状況を加味し、いったんプロジェクトにどのようなリスクが潜在しているのかを識別する必要があると考えた。そこでプロジェクトの各チームリーダを集め、プロジェクトの各種ドキュメントをレビューしながらリスクを洗い出した」といった内容に簡単に置き換えることができるかと思います。

論文に記載されている「例外的データの存在」などの懸念事項は、リスク要因そのものですから、本節ではなくリスク分析の節で合わせて述べることで十分だと思います。

（エ）〔評価項目：論理性　指摘番号：②〕

「設問イ　３．リスク要因とプロジェクト目標達成を阻害するリスク」については、リスク分析の結果の論述が多く、なぜそのように判断したのかの論述が不十分であると考えます。

まず（１）のリスクについてですが、そもそもプロジェクト目標が不適切であるために、想定したリスクの内容も不適切になっています。システム導入による効果の目標ではなく、システム開発プロジェクトの目標を阻害するリスクとして述べなければなりませんでした。また論文では、「定性的なリスク分析を行っても、調査したデータ量と整備期間、予定されている要員数からみて、このリスクの発生確率はとても高く、影響がシステム全体に及ぶ可能性も高い」と述べられておりますが、あまりに漠然とした論述であり、プロマネが具体的にどのような事実や状況を判断した結果、なぜ発生確率と影響度が高いと考えたのか、その経緯をしっかりと述べて頂く必要があります。例えば、データ量と整備期間、予定されている要員数は具体的にどうだったのでしょうか？これらの事実に照らして、発生確率が高いと判断した理由は何ですか？影響がシステム全体に及ぶ可能性が高いと判断したのは、具体的にはどのような事実や状況を見て判断したのでしょうか？こういったことが読み手に伝わらなければ、読み手が筆者であるあなたのプロマネの経験を論文から評価することができなくなってしまいます。

論文では、プロマネが事実に基づいて客観的に判断している判断力や、先を見越す先見力などを、論文の文章から判断するものです。そのため、プロマネの判断の根拠や理由についてしっかり論述をしませんと、なぜその結論に至ったのかを判断することができなくなり、その結果論文の評価が下がってしまいます。

（１）については、まずプロジェクト目標が不適切な点を修正したのち、プロジェクト目標を阻害するリスクであると判断できるようなリスク要因とリスクに編集をお願いしたいと思います。次に、定性的リスク分析にて、発生確率・影響度が高いと判断したのは、具体的にどのような理由からだったのか、その経緯をプロマネの視点から述べて頂きたいと思います。

次に（２）のリスク要因についてですが、表現として“想定外の古いデータや例外データ”という文言の示す意味がわかりにくいので、もっとわかりやすい表現に置き換えてほ

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

しいと思います。例えば、指摘の（ア）で述べたような意味合いで言うならば、“機器の保守データフォーマットが多様であることにより、フォーマット統一化が遅れることで、プロジェクト納期を遵守できなくなるリスク”といったような表現が適切かと思います。

このリスクについても、定性的リスク分析の過程についての論述が不足しておりますので、この点の論述を追加する必要があると思います。また、プロジェクト目標をどのように阻害するのかの観点について論述がありませんでしたので、必ずプロジェクト目標と関連させて論述を行っていただきたいと思います。

以上のように、リスク分析の内容の論述よりも、それ以前の体制面や、リスク識別の論述に不必要に多くの文面を割かれていたため、リスク分析の論述内容が薄くなってしまったように感じます。体制面やリスク識別の論述は、直接的には論述を求められておりませんので、論述するにしても簡潔に行っていただきたいと思います。

ちなみに当方が感じた点を述べさせていただきますが、本論文では、データ整備が遅れるとその後の設計工程が遅延したり、あとから仕様変更が発生したりして、手戻りが生じるリスクを挙げております。このリスクについては、適切に把握ができていると思いますので、このリスクをうまく論文に活かすように論文全体を編集されると、設問間で統一がとれるように思います。例えば、プロジェクト目標は、納期の厳守という点を述べておき、プロジェクトの特徴においても、新システムの稼働は新規発電所の稼働と同時期に行う必要があるため、A社からは納期厳守である点を打診されている、といった点も併せて述べます。そうすれば、データ整備が遅れることで、後続の設計作業が遅延したり、データ整備に漏れがあったりすると、ＤＢ設計の手戻りが生じる、といったリスクを挙げることができます。リスク要因としては、新旧機器が多いこと、機器によって必要となる保守データの欠損があるが、そこに当てはまるデータを順次整備しなければならないこと、などのような、本論文で“例外データ”と述べている内容をもう少し具体的に展開すればよろしいのではないかと思います。

以上の点につき、ご参考にしてください。

（オ）〔評価項目：論理性　指摘番号：③〕

「設問ウ　１．リスクに対する対応計画」では、検討した結果の対応計画のみが箇条書きで述べられており、なぜその対策を行うことでリスク軽減に効果がったのか、といった点が述べられておりません。論文は、単に結果論を述べる報告書ではありませんので、なぜその結論に至ったのかを、プロマネの視点とプロマネの言葉で表現しませんと、評価が低くなってしまいます。

例えば（１）のリスクに対する対応計画ですが、なぜ特定のプラントだけにデータ整備範囲を絞ったのでしょうか。データ整備をしないと精度の高い予算策定などが達成できないのではないでしょうか。プロジェクト目標を縮小するような対策を述べているように感じます。また、特定のプラントに絞ってもプロジェクト目標を達成できる理由についても述べられていませんので、この点で疑問が残る対策となってしまっています。

また、リスクが顕在化した場合の対応計画が③に記載されており、「ユーザ側の単純入力作業を支援する」ことで遅れを挽回すると述べられております。しかし、遅れの原因がなぜ「単純入力作業」であると特定しているのでしょうか。それ以外の遅れの要因はなかったのでしょうか。データフォーマットの整備で関係者の合意が得られない、などの遅延要因はないのでしょうか。そういった分析もなく、単に特定の要因への対策が述べられていても、文面だけからはプロマネがそうした考慮を適切に行った結果としてこの結論が導かれているのかどうかが判断できませんでした。

（２）についても、やはり“例外データ”という説明のされていない漠然とした内容をそのまま扱っているので、論文で述べている内容を理解することが難しいと感じましたし、同じく結論だけが述べられているので、その結論を導くまでの過程が適切であったのか、

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

プロマネが適切な判断をして結論を導いたのかが論文からは読み取れませんでした。その結果、プロマネの能力を論文から評価することができませんでした。
この点について修正を望みます。

（カ）〔評価項目：論理性　指摘番号：④〕
「設問ウ　対策の実施状況及び評価」では、前述したようにプロジェクト目標が不適切であったため、その目標の達成について評価を述べている箇所も修正が必要になります。

（キ）〔評価項目：文章表現　指摘番号：①〕
文章表現については、末尾に赤字でコメントしたものを追記しておりますので、そちらをご確認ください。赤字コメントは文章表現に関する指摘だけをさせて頂いております。

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

（3）総評

以下に本論文を振り返り、良かった点や指摘のまとめをさせて頂きます。

設問アの第 1 節、第 2 節は、題意を十分にとらえた内容にはなっておりませんでした。プロジェクトの特徴をメインに論述する点と、システム開発プロジェクトの目標を述べて頂くように修正が必要です。

設問イでは、リスク分析の論述では、結論に至るまでのプロマネの判断力が適切であったのかを正しく評価することができませんでした。またリスク分析以外の論述内容が多かったので、題意に直接的に答える論文作成を心がけるとよろしいかと思います。

設問ウでも同じように、結論に至るまでのプロマネの判断力が適切であったのかを正しく評価することができませんでした。全体的にプロマネの考えを中心に述べる論述スタイルへの変更が必要であると感じました。

５．今後の学習に関するコメント

まずは題意が適切に反映できていなかった点を修正し、その後に結論だけを述べるのではなく、そこに至るまでのプロマネの考えや判断根拠を中心に論文を作成していただければと思います。

また文章表現についても、赤字コメントの内容を参考にされて、読み手に伝わりやすいように意識されるとよろしいかと思います。

以上、添削結果のご確認の程よろしくお願い申し上げます。
ご不明点などございましたらお気軽にメールにてご連絡を頂けますと幸いです。

以上

Copyright (C) 2012 So Sato, All Rights Reserved.
無断転載・複製を禁ず

1．携わったシステム

論述の対象とするの

所プラントを構成す

を各機器の点検周期

システムの再構築である。点検周期と必要な工事費の関

スステムにより完

率アップが期待

電所予算の中期

月～当該年の8

とされた。

用していた3発

て、旧システム

では対象外であった古いデータも含めて、A社主導によ

る大量データの整備を伴っていることが特徴的である。

当初の計画では、システム開発の期間に合わせて、長年

の懸案とな

１文が長すぎますし、何を述べているのか意味が理解しにくいと感じます。もっと簡潔に述べて頂く必要があります。
「論述の対象とするのは、某電力会社A社の発電所プラントを構成する設備の遠隔保守システムの再構築である」程度にまとめて頂きたいと思います。予算策定機能についても述べたいのであればうまく調整をお願いします。ただし、プロジェクト目標をシステム開発上の目標に置き換えることができれば、予算策定の機能についてはあまり触れる必要もないかと思いますので、ご検討をお願いします。
※添削結果本文の指摘（エ）を合わせてご確認ください。

１つの文章でいろいろなことを述べようとしているので、意味が把握しにくくなっています。この文章では、
（1）　複数のプラントの機器データを扱う
（2）　旧システムでは対象外のデータを扱う
（3）　A社が主導する
（4）　データ整備を行う
の４点が述べられています。あくまで例ですが、１文を短く区切ると以下のように編集することができます。

新システムでは、旧システムでは扱っていなかったプラントも含め、１７プラントの計２００機器の保守データを扱う。保守データは機器によってデータ形式が異なっており、データ形式を調査して統一化する作業（以降、データ整備と呼ぶ）を含んでいる。データ整備は、A社主導で行う計画である。

上記は、文章を分割したのと、データ整備の示す内容が分かりにくいので明らかにしています。こうすることによって文章が短く区切られて読みやすく、歯切れのいいテンポが生まれます。また、文章が短くなることで、主語と述語の対応が明確になり、読み手が理解しやすい文章になります。このような点をご留意していただきたいと思います。

なぜ長年の懸案となっていたのかが説明されていません。論文では述べるのであれば行間を読ませずにすべてを文章にして表現して頂く必要があります。行間を読まることはすべきでありません。また、論文全体を通じて「長年の懸案」という事実を述べる必要がないのであれば、論文の内容に関係しないことは論述しないで削除していただきたいと思います。中途半端に述べるのではなく、述べるのであればしっかり説明する、関係がないのであれば述べない、というように明確に線引きをして頂けますと幸いです。

400

を集中して行ってしまいたい。という A 社の意向があった。私は A 社の子会社である システム開発会社 B 社の社員でこのプロジェクトを委託され、プロジェクトマネージャとして参画した。

2．プロジェクトの目標

このプロジェクトの大きな目標は下記の 2 点である。

① 点検周期表を基にした工事費用の自動積算機能による予算策定業務の効率化

② 機器毎に異なる点検周期から検査時に点検対象となる機器を正確に割りだし、工事費用と機械的に結びつけることで精度の高い予算を算出する

これらの目標達成のためには、機器毎の点検周期や補修にかかる工事費用の細かいデータを可能な限り完全に揃える必要があった。データ不備部分の概算入力が頻繁に行われては、旧システムの精度と大差なくなってしまうからである。

800

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

1. プロジェクト立ち上

行頭を１マス空けて下さい。

私の所属するB社は、

合テストまで請負契約

任契約で主要なメンバ

データ整備は、ユー

しかし、データが大量であることや、４０年以上稼働している古いプラントのデータもあり、データの不備は積算システムの精度に関わることから、データ整備作業に関しても委任契約を行

2. リスク分析のための

行頭を１マス空けて下さい。

この様に詳しいリスク

想されたデータ整備で

タを整備してしまいた

一方で、新システムの精度を上げて、予算管理業務に資するため、また実現可能なデータ整備方法の提示とユーザへの説明の根拠とするため、まず私はデータ整備に関

400

文章が長くなりすぎ、初めの論述内容の結論がないまま次の論述内容に進んでしまっています。
（１）データ整備に時間がかかる
　　なぜなら　・データが大量
　　・古いプラントのデータも含まれる
（２）データ整備に時間がかかるとプロジェクト目標が達成できない
という内容を述べたいのだと想定します。

しかし（１）の結論である「データ整備に時間がかかる」という内容を述べていないままに、（２）の記述をしてしまっているので、意味が通じにくい文章になっています。
修正例：
「しかし、データが大量であることや、４０年以上稼働している古いプラントのデータがあり、データの整備に時間がかかることが想定される。データの不備は・・・」

もう少し論点を整理してから文章にしてほしいと感じます。
・データ整備は困難が予想される。
・Ｂ社でデータ整備方法を整備の期間見積もりを行う
・データ整備作業に関するリスク分析を行う
といった内容を述べたかったのかと推測しますがいかがでしょうか。そうであれば、

「以上のようにデータ整備には困難が予想される。また、データ整備の作業方法や作業に要する期間の見積もりについてはＢ社からＡ社へ提案を行う必要があるため、私は初めにデータ整備作業に関する現状を把握し、潜在するリスクを洗い出す必要があると考えた」

といった形に編集することができると思います。ご参考までですが、ご確認をお願いします。

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

わるリスクの分析のための調査を行うことにした。

最初に、データの

クとなるかを判断す

旧システムで利用し

示した。同時にユー

ステムで対象外のデータがどのくらいあるかの調査を依

頼した。

次にユーザへのヒアリングを実施し、古いプラントと

新しいプラントでは、同じ機能の機器でも仕様が異なる

ため、必要なデータも異なってくるという情報を得た。

そこで私は、どのくらいの例外的なデータがあるかと

いう傾向を知るため、データ整備担当者に、新旧プラン

トと平均的なプラントについて、旧システムのデータ分

析に着手するように指示した。

3. リスク要因とプロジェクト目標達成を阻害するリスク

データ整備に関する調査より、下記の2点を大きなリ

ここは詳細に述べる必要はないと思います。例えば、

「私は、リスク識別するための事前調査として、整備するデータ物量の調査、および保守データのフォーマットの種類数を調査させた。保守データの物量によって作業の期間が異なってくるのと、現在扱っているフォーマット数が多いほど、統一化には時間がかかると想定したためである。」

といった程度でよいのではないかと思います。長く論述しすぎていて、何を訴えたい文章なのか結論があいまいになってしまっていると感じます。

800

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

ス ク 要 因 と リ ス ク と し 、 対 策 を 講 じ る 必 要 を 感 じ た 。

(1) 各 プ ラ ン ト の 整 備 が 間 に 合 わ ず 、 不 備 な デ ー タ で 稼 働 開 始 す る こ と に よ っ て 、 シ ス テ ム の 積 算 結 果 の 精 度 ＝ 品 質 が 低 下 す る 。

こ れ は 、 シ ス テ ム の 設 計 の 不 備 に よ る 品 質 の 低 下 で は な い が 、 積 算 精 度 の 向 上 と い う 、 プ ロ ジ ェ ク ト の 目 標 を 阻 害 す る リ ス ク と な る 。 定 性 的 な リ ス ク 分 析 を 行 っ て も 、 調 査 し た デ ー タ 量 と 整 備 期 間 、 予 定 さ れ て い る 要 員 数 か ら み て 、 こ の リ ス ク の 発 生 確 率 は と て も 高 く 、 影 響 が シ ス テ ム 全 体 に 及 ぶ 可 能 性 も 高 い こ と か ら 、 非 常 に 大 き な リ ス ク と 考 え ら れ た 。

(2) 想 定 外 の 古 い デ ー タ や 例 外 デ ー タ の 多 発 に よ っ て 、 D B や 設 計 へ の 仕 様 変 更 が 発 生 し 、 ス ケ ジ ュ ー ル に 遅 れ が 発 生 す る 。

旧 シ ス テ ム の デ ー タ の 分 析 を 行 っ た 結 果 か ら 、 例 外 を 考 慮 せ ね ば な ら な い 機 器 が い く つ か あ る こ と が わ か っ た 。

1200

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

このリスクについても、定性的な分析を行ってみると、例外の発生する割合からみて、このリスクの発生確率は中程度であるが、場合によってはＤＢの設計変更が発生し、影響範囲が大きく、更なるデータ分析を行わないと、大きなリスクとなると考えられた。

4. リスク対応の優先順位

以上の２つのリスクについて、予想されるリスクの大きさから(1),(2)の優先順位で対応計画を立てることとした。

1600

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

1. リスクに対する対応計画

先に述べたリスクに対応するため、下記のような予防計画並びに、発生時の対策を策定した。

(1) に対する対応計画

① 整備に投入できるリソースに見合ったデータ量を整備し、プラント毎の積算結果の精度を確保する。

調査の結果をもとに、各発電所とも、新旧各1プラント＋平均的なプラントの3プラントであれば期間内に整備可能と判断した。整備対象を絞って、プラント毎に完全なデータを揃え、対象外となったプラントは稼働開始後に順次整備していく計画を示してA社の説得を行う。

② B社にデータ整備サポートチームを設置してユーザデータ受

受け取ったデータは開発と並行して効率的にデータのチェックを行い、実データDBを順次構築して結合テストに利用することにより、テストによる精度向上も目指す

実データＤＢを構築して結合テストに利用するというのが、プロジェクト目標である「予算編成効率化・精度向上」にどのように寄与するのか不明です。論旨に関連しないことを述べてしまっているように感じます。

400

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

③　上記対策によっても、データの整備の遅れが発生した場合は、ユーザ側の単純入力作業など、人員増強によって効率化を図れる部分に追加人員を投入する。

(2) に対する対応計画

①　詳細なデータ分析を早期に行い、例外データを洗い出しておくことで、想定外のデータの発生確率を抑える。

②　同時に古い例外的なデータの整備から着手し、対策①でカバーしきれなかった想定外のデータの洗い出しに努める。

③　例外データが発見されても余裕をもって対処できるよう上記対策は開発期間の早期に十分余裕を見込んだスケジュールを設定する。

2.　対策の実施状況及び評価

整備対象を絞った計画はA社に了承された。ユーザと連携をとり、整備の進捗はしばしば遅れたが、早期に人員　800

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。

を投入することで回復し、稼働開始時には、計画通り各発電所3プラント分のデータを整備することができた。心配していた、古いデータや例外データの整備についても初期に分析と整備を実施したため、問題が発生しても余裕をもって対処することができ、後工程での大きな仕様変更となる問題は発生することがなかった。

ユーザからも、旧システムでは例外データの扱いに時間がり、点検周期表との関連付けで誤りが発生して、数日がかりだった作業が新システムの導入により数十分で済むようになった、整備対象となったプラントではデータも揃っているので高い精度で積算可能となり、予算策定業務の大幅な効率化が図れたと、好評をいただいた。

これらの事からプロジェクトの目標を達成でき、評価できると考えている。

1200

論文の著作権は論文の作者に帰属する。無断転載・複製を禁ず。