

プロジェクトマネージャ

1. はじめに

1.1 総評

これまでどおり、プロジェクトマネジメントに関する体系だった知識と実際の経験が求められるマネジメント色の濃い問題構成になっていました。

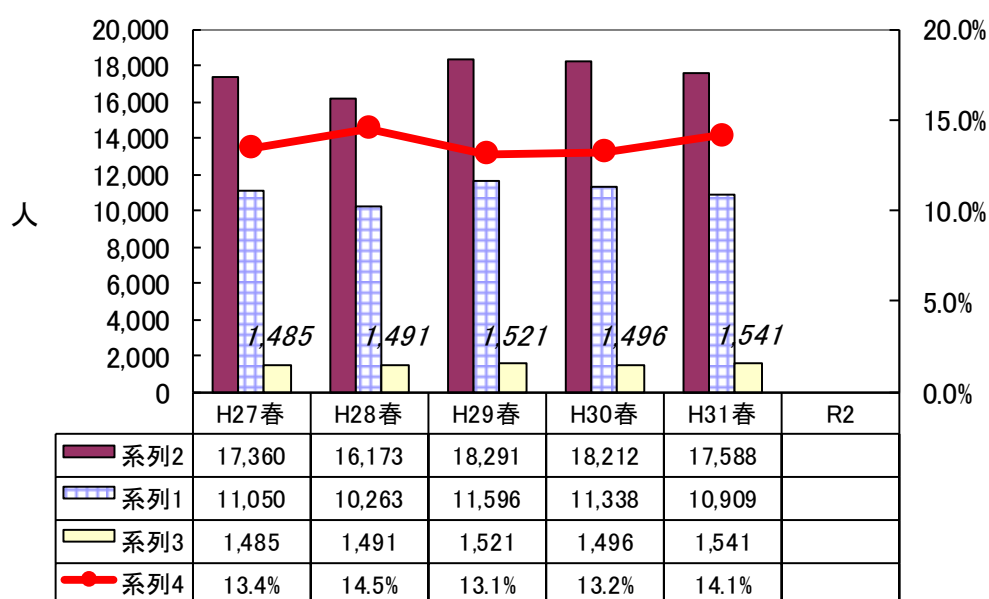
午前Ⅱ試験では、今回の試験からセキュリティ分野が新しく重点分野になったことを受けて分野別の出題数に変化が見られました。また、プロジェクトマネジメント分野以外の分野での新作問題の比率がこれまでより高くなっていました。

午後Ⅰ試験では、3問ともにDX、AI、アジャイル開発、SaaSといった時流を反映した事例での問題が出題されていました。また、プロジェクト憲章作成前というこれまでにない上流工程の問題が出題されたことも今回の試験の特徴といえるでしょう。

午後Ⅱ試験は、未経験の技術やサービスの利用と外部のステークホルダに起因するリスクのマネジメントについて出題されました。リスクについての問題では、多くの受験者が経験事例を持つと思われる、事例に困らない問題でした。

試験の難易度は、全般的に標準的だった昨年と比べると、午後Ⅰ試験と午後Ⅱ試験でそれぞれ1問だけ難易度の高い問題が含まれていましたので、その分だけ試験全体の難易度はやや高くなっていました。

1.2 受験者数の推移



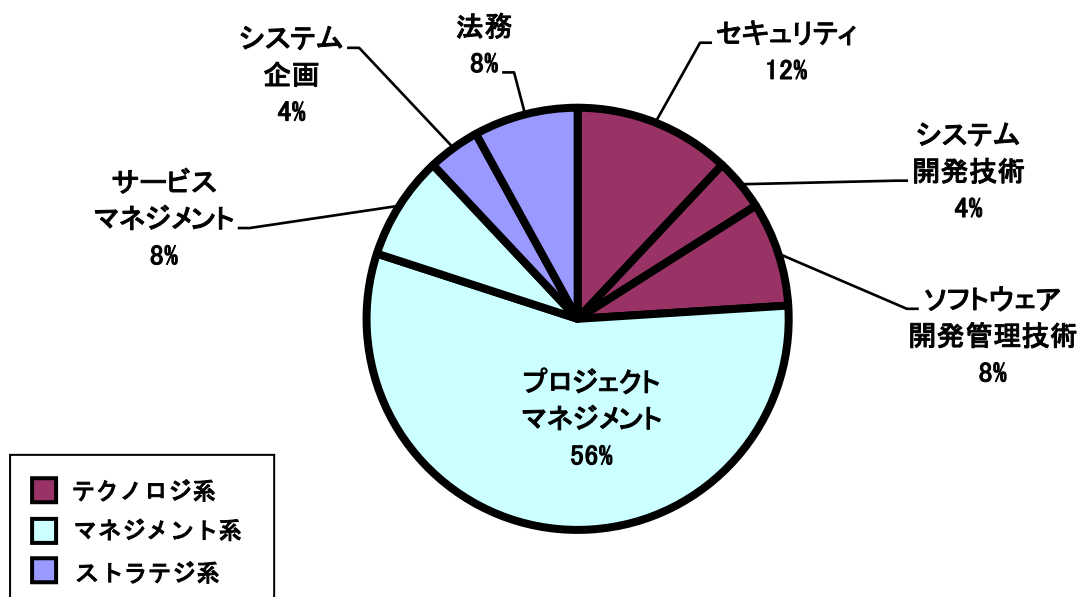
2. 午前Ⅱ問題の分析

2.1 問題テーマの特徴

午前Ⅱ問題の出題分野は、重点分野である「プロジェクトマネジメント」と今回から重点分野になった「セキュリティ」、重点分野以外の「システム開発技術」「ソフトウェア開発管理技術」「サービスマネジメント」「システム企画」「法務」の計 7 分野です。「セキュリティ」が重点分野となったことを受け、これまでの 2 問から 1 問増えて 3 問となり、その分「プロジェクトマネジメント」分野からの出題が 1 問減って 14 問になりました。「プロジェクトマネジメント」の割合は 56%です。他の分野の出題数は、1～2 問の範囲で毎年流動的に出題されています。今回の出題構成は、次に示す表とグラフのとおりです。

また、「システム開発技術」や「ソフトウェア開発管理技術」の分野だけでなく、「法務」の個人情報保護法や労働者派遣事業による派遣労働者の就業の枠組みの設定についての問題も、プロジェクトマネージャとして押えておくべき専門知識ともいえるテーマでした。

出題分野	出題比率	出題数
セキュリティ	12%	3 問
システム開発技術	4%	1 問
ソフトウェア開発管理技術	8%	2 問
プロジェクトマネジメント	56%	14 問
サービスマネジメント	8%	2 問
システム企画	4%	1 問
法務	8%	2 問



今回の試験の出題比率の変化以外の特徴は二点です。1 つはプロジェクトマネジメント分野以外の分野の 11 問のうち、6 問がこれまでにプロジェクトマネージャ試験で出題されたことのない新しいテーマの問題だったということです。昨年はプロジェクトマネジメント分野で半分近くが新作問題でしたが、今回は、それ以外の分野で新作問題が多い試験でした。もう 1 つの特徴は、過去に出題された本試験問題の再出題問題(以降、再出題問題という)がこれまでは 5 年以内の問題から出題されていましたが、今回は平成 22 年や平成 25 年といったこれまでよりも古い年度の問題から出題されていたことです。

再出題問題を見てみますと、プロジェクトマネージャ区分から 10 問、システムアーキテクト(以下、SA)区分から 2 問、情報処理安全確保支援士(以下、SC)区分から 1 問で、高度系区分からの再出題問題は、25 問中 13 問でした。重点分野であるプロジェクトマネジメント分野での再出題問題は 7 問でした。また、プロジェクトマネージャ区分の再出題問題の元の年度は、平成 30 年度の問題が 5 問と 2 回前の試験からの再出題が半分を占めています。

PMBOK、JIS、ISO、ITIL などの規格を出典元とする問題は、PMBOK からが 2 問、JIS Q 21500 からが 3 問で例年並みの出題数でした。

プロジェクトマネジメント分野での新テーマの問題は、プロジェクト作業の管理やコミュニケーションの計画の目的を問う問題、リスク対応戦略で好機に対する強化を問うもの、資源平準化の特徴といった知識を確認する問題、コストプラスインセンティブフィー契約におけるインセンティブフィーの計算問題でした。

他の分野で新しく出題された問題テーマには、カークパトリックモデルの 4 段階評価や空調計画における“伝熱負荷”の軽減策、デザイン思考の説明、シングルサインオンの実装方式、共通脆弱性評価システム(CVSS)の特徴などです。

2.2 難易度の特徴

午前Ⅱ問題の難易度は受験者の知識習得状況によって感じ方が異なります。問題テーマ難易度一覧表で「C: 難」と判定されている問題の多くは、過去に出題されていない知識や内容を問うものです。

プロジェクトマネジメント分野では、新テーマの問題は基本的な知識を問うものが多く、総じて解きやすい問題で、難易度の高い問題はほとんど出題されていませんでした。しかし、プロジェクトマネジメント以外の分野の問題では、これまでにまったく出題されたことのないテーマの問題が半分を占めていました。カークパトリックモデルやデザイン思考、シングルサインオンの実装方式などは、特に難しかったと思われます。

計算問題は 4 問でしたが、いずれも難しい計算はなく、問題の把握にもそれほどの時間を要するものではなかったことから、1 問あたり 1 分 30 秒程度という時間的な制約を大きく上回ってしまうような問題ではなかったといえるでしょう。

午前Ⅱ試験全体の難易度は、例年並みであったと思われます。

2.3 問題テーマ難易度一覧表

問	テーマ	難易度
1	JIS Q 21500 変更要求の提出を契機に相互作用するプロセス	B
2	JIS Q 21500 プロジェクト作業の管理の目的	B
3	プロジェクト憲章の説明	A
4	RACI チャート	A
5	アーンドバリュー分析	B
6	ガントチャートの特徴	A
7	アローダイアグラムの理解 開始日の計算	B
8	PMBOK6 スケジュールの作成 資源平準化の特徴	C
9	COCOMO 開発規模と開発生産性のグラフ	A
10	デシジョンツリーと EMV 計算問題	B
11	PMBOK6 リスクに対応する戦略 好機への強化	B
12	ソフトウェアの保守性の評価指標	A
13	コストプラスインセンティブフィー契約 インセンティブフィー計算	B
14	JIS Q 21500 コミュニケーションの計画の目的	B
15	教育効果の測定 カークパトリックモデルの4段階評価	C
16	SOA によるシステム設計の注意点	A
17	ユースケース駆動開発の利点	B
18	DA と DBA を別々に任命した場合の DA の役割	B
19	空調計画 冷房負荷” 伝熱負荷” の軽減策	B
20	デザイン思考の説明	C
21	個人情報保護法の対象となる個人情報	A
22	労働者派遣事業による派遣労働者の就業の枠組み設定	B
23	シングルサインオンの実装方式	C
24	共通脆弱性評価システム(CVSS)の特徴	C
25	脆弱性検査手法 ファジニング	B

注) 難易度は3段階評価で、Cが難、Aが易を意味する。

3. 午後 I 問題の分析

3.1 全体の出題傾向及び難易度について

今回の午後 I 試験の特徴は、いずれの問題においてもデジタルトランスフォーメーション(DX)推進案件としての AI 学習による自動化システム、アジャイル開発による消費者向けサービスの機能追加・改善、SaaS 利用の人材管理システムといった時流に則した事例を取り上げていることです。アジャイル開発については、PMBOK 第 6 版で各プロセスにおいてアジャイル開発におけるプロジェクトマネジメントが取り上げられており、プロジェクトマネージャ試験での出題も近いと予想していましたが、今回初めての出題となりました。また、プロジェクトマネージャに任命される予定の人物によるプロジェクト憲章作成についての提案といった事例があり、これほどの上流工程について出題されたのも初めてでした。

問題文の分量は、3 問ともに設問まで合わせてほぼ 5 ページと平均的で、問題による差はありませんでしたが、解答数に関しては問 1 と問 3 が 7、問 2 が 10 とややバラつきが見られました。時間的な難易度という点では、若干の差が生じたと思われます。

午後 I 試験では、アジャイル開発におけるプロジェクトチームの開発という事例が、アジャイル開発の出題が初めてということと、育成そのものがまだ確固たる理論が無いテーマであることから、問題文中の出題者の意図を見つけにくい問題といえるでしょう。そのため、他の 2 問よりも難易度が高めで、その分、試験全体の難易度は例年よりもやや高いといえるでしょう。

3.2 各問題のテーマ、特徴

問 1 では、デジタルトランスフォーメーション(DX)という最近頻繁に目にするようになった用語が問題テーマに含まれています。また、プロジェクト憲章作成前について出題されています。そのためか、すべての設問が PM 予定者である K 課長の提案に関するもので、7 問中 6 問で「〇〇を提案した狙いとは何か」という設問になっています。解答の根拠となる状況などは問題文の中に示されていますので、きちんと問題文を読んで必要な記述を落ち着いて探すことができれば、対応可能な問題といえるでしょう。ただ、どこにポイントをおいて解答をまとめればよいか、悩んでしまう設問もありました。難易度は標準的です。

問 2 は、消費者向けのサービスを提供するシステムの機能追加・改善を行うアジャイル開発のプロジェクトで、顧客からリリース間隔の短縮と生産性の向上という要望を出され、“プロジェクトチームの開発”を行うという事例です。問題文では、アジャイル開発独自の専門用語は使われてはいませんが、問われている内容がベロシティであるなど、アジャイル開発の経験を持っている方が理解しやすい問題といえるでしょう。また、先にも述べましたが、プロジェクトチームの生産性を上げるための確固たる理論がないため、事例の中に挙げられている状況・ヒアリングなどから出題者の意図に沿うものを見つける必要が

あります。どの部分と紐づけるのかを迷ってしまう設問もありました。アジャイル開発についての初めての出題ということも含めて、難易度は高いと評価しました。

問 3 は、SaaS を利用した人材管理システムの導入プロジェクトという問題テーマです。SaaS についての出題は前々回が初めてで、今回の出題は 2 回目になります。SaaS を利用するということで、できるだけ標準機能を使いたいという方針のもと、チームメンバに期待した要件定義作業の役割やコミュニケーションのためのチャットツールで軽減するリスクなどについて問われています。この問題は、3 問の中では一番設問ポイントが分かりやすく、多くの設問で解答の根拠となる記述が問題文中に述べられています。チャットルームのログを成果物に追加する理由が求められた設問はやや解答に迷う設問でした。問題全体の難易度は標準的です。

3.3 問題テーマ難易度一覧表

問	テーマ	難易度
1	デジタルトランスフォーメーション (DX) 推進におけるプロジェクトの立ち上げ	B
2	システム開発プロジェクトにおける、プロジェクトチームの開発	C
3	SaaS を利用した人材管理システム導入プロジェクト	B

注) 難易度は 3 段階評価で、C が難、A が易を意味する。

4. 午後Ⅱ問題の分析

4.1 全体の出題傾向及び難易度について

今回の午後Ⅱ試験では、未経験の技術やサービスの利用と、外部のステークホルダに起因するリスクのマネジメントについて出題されました。1問は、概念実証の経験が求められ対象となるプロジェクトがかなり絞られるテーマですが、もう1問は誰もが論じやすいテーマを扱っていますので、論じるための事例が無くて困るということにはなかったと思われます。また、今回の試験では、例年に比べて設問アの論点が多いという特徴が見られました。問1が3つ、問2は4つと多く、あらかじめどの論点をどれくらいの字数で述べるかを見積もっておく必要がありました。何も考えずに論述してしまうと800字以内に収まらないといったことも起こり得たでしょう。さらに、問2ではプロジェクトの特徴だけでなく目標についても論じることが求められていました。プロジェクトマネージャ試験では、今回のように時々“特徴”以外の論点が求められることがありますので、必ず確認するようにしてください。

試験全体の難易度は、問1が対象を絞る問題であったことと、設問アの論点が多いことから、例年より高いといえるでしょう。

なお、TACの公開模試では「新たな技術や機器を組み合わせたシステム開発プロジェクト」というテーマで、懸念したことや発生した課題、対策などを論点とする問題を出題しておりました。問1のように検証フェーズ、開発フェーズという論点ではありませんが、試験導入やシミュレーションの実施といった例を示しており、TACの公開模試で論述していた受講者の方は、同じ事例で論述できるため、取り組みやすいと感じたのではないかと思います。

4.2 各問題のテーマ、特徴

問1は、一般にPoC(Proof of Concept)と呼ばれているIoTやAI学習などといった新技術の概念実証の経験の有無で難易度に大きな差が出る問題でした。問1を選べた受験者は少なかったのではないのでしょうか。検証フェーズの経験と、それをプロジェクト計画にどう反映したかに加え、ステークホルダへの調整が主要な論点です。この問題は、検証フェーズの経験がないと厳しい問題で、難易度は高いです。

一方、問2は、外部のステークホルダに起因するリスクという制約はありますが、外部のステークホルダに起因するリスクそのものは珍しいものではないため、経験事例を持つ受験者は多かったのではないのでしょうか。多くの受験者が問2を選んだと思われます。ただ、問2は設問アで求められている論点が4つと多いため、800字以内で漏れなく論述することに留意する必要があります。設問イ以降で求められた論点は、リスクの評価、対応策の策定、リスクの監視方法、実施状況、今後の改善策とリスクマネジメントの基本的な流れに沿った論点で論述しやすかったと思われます。この問題の難易度は標準的です。

4.3 問題テーマ難易度一覧表

問	テーマ	難易度
1	未経験の技術やサービスを利用するシステム開発プロジェクトについて	C
2	システム開発プロジェクトにおけるリスクのマネジメントについて	B

注) 難易度は3段階評価で、Cが難、Aが易を意味する。

5. 今後の対策

5.1 午前Ⅱ対策

今回の試験の、「プロジェクトマネジメント」からの出題は 56%でした。「システム開発技術」「ソフトウェア開発管理技術」と合わせると 3 分野で 68%を占めています。これまでに比べて、「プロジェクトマネジメント」の出題数が 1 問減ったために、3 分野の出題率も少し下がりましたが、次回の試験でも、7 割近くは出題されると思われます。試験対策を考える場合、この 3 分野に絞って学習することが効果的です。

前回から、PMBOK が最新の第 6 版に切り替わっています。今回出題された PMBOK に基づく問題は、2 問とも新作問題でしたが、過去に出題された問題が再出題される場合には、第 6 版の用語への対応などの選択肢の修正がされて出題されると予想されます。

PMBOK の第 6 版では、第 5 版までにはなかったアジャイル型開発に関する方法論が各マネジメント分野に追加されています。また、タイムマネジメントがスケジュールマネジメントに、人的資源マネジメントが資源マネジメントにと名称が変わり、統合マネジメントにプロジェクト知識のマネジメントというプロセスが追加されています。ほかにも追加・移動・名称変更・削除されたマネジメントプロセスがあります。プロジェクトマネジメントの大きな流れという意味ではそれほど差はありませんが、午前Ⅱ試験では、用語やプロセス名が問われる場合がありますので、第 6 版のマネジメント分野とマネジメントプロセス、用語について一通り学習しておくことをお勧めします。

また、ISO21500 の問題が JIS Q 21500 からに変更されています。内容が変わるわけではありませんが、“タイムマネジメント” → “時間”、“コントロール” → “管理”、“アクティビティ” → “活動”というように日本語は異なりますので注意が必要です。

規格に基づいた問題は、今回は 5 問と例年どおりでした。次回以降も、5 問～8 問の範囲での出題は続くと思われますので、きちんと対応しておく必要があります。なお、過去問題を解く際には、PMBOK の問題であれば、第 6 版ではどうなるのか、ISO21500 の問題であれば、JIS Q 21500 の用語ではどうなっているのかを確認しておくことと安心です。

共通フレームについての出題は、最近では、数年に一度程度に減っています。共通フレームに関連する問題を学習する場合には、SA 試験や応用情報技術者（以下、AP）試験で出題された共通フレーム 2013 に関する問題を利用すると効率的に行えるでしょう。

今回の試験では、再出題問題がこれまでよりも古い年度からも出題されていました。これまでどおり、2 回前のプロジェクトマネージャ試験から一番多く出題されていましたが、平成 22 年や平成 25 年というかなり古い年度からも 3 問が再出題されていました。

これらの状況を考え合わせますと、テキストによる学習で一通りの専門知識を理解した後は、過去に出題された本試験問題の学習を重点的に実施するとよいでしょう。他区分の問題も含めて、上記 3 分野について過去問題を学習することが効率的です。過去問題の範囲ですが、次回は 2 回前に当たる平成 31 年度の問題を中心に、少なくとも平成 27 年度までの問題を、繰り返し実施してください。時間があれば、平成 21 年以降の過去問題を見て

おくといよいでしょう。その際には、PMBOK に基づいた問題や ISO21500 からの問題については、第 6 版や JIS Q 21500 を確認しておくとい万全です。このところ、毎回、2～5 問は、過去に出題されていた問題テーマが新しい切り口で出題されています。ですので、過去問題の学習では、正解選択肢を記憶するというのではなく、キーワードを理解することを心がけるようにしてください。

最後に、今回から新しく重要分野となった「セキュリティ」ですが、今回はこれまでより 1 問増えて 3 問が出題されていました。おそらく、次回も 3 問の出題となることが予想されます。今回の試験では、1 問が SC の再出題問題で、1 問が新作問題、もう 1 問が AP の再出題問題でした。問題テーマは、AP の再出題問題のファジングは、前回の試験でも取り上げられていたテーマですので対応が可能であったと思いますが、その他の 2 問はプロジェクトマネージャ試験では初めての問題テーマでした。「セキュリティ」の学習をきちんと行うにはかなりの時間がかかります。3 問のためにその時間をとるのが難しい場合には、ある程度の割り切りが必要になるかと思います。プロジェクトマネージャ試験では「セキュリティ」は重要分野ですが、技術レベルは 3 のままです。SC の問題には技術レベルが 4 のものが含まれていますが、AP の問題はすべて技術レベルが 3 までです。ですから「セキュリティ」を過去問題で学習する場合、まずは、プロジェクトマネージャ試験で出題された「セキュリティ」分野の問題を学習し、加えて、AP の「セキュリティ」分野の問題だけを直近 6 回分ほど行うようにしてください。

5.2 午後 I 対策

プロジェクトマネージャ試験では、現実のプロジェクトにおいても、実際に起こり得る内容の事例での出題が予想されます。設問で問われるポイントも、プロジェクトマネジメントの基本的で現実的な点に絞られています。

特定のマネジメント分野に的を絞った問題や、外部設計や結合テストといった工程に的を絞った問題、総合問題と、午後 I 試験の出題内容は毎回さまざまです。しかし、問われているプロジェクトマネジメントの基本的な考え方や、設問で問われているポイントは、難解なものは少なく、現実的な問題へのプロジェクトマネージャとしての適応力が問われるという点で一致しています。今回の試験では、DX、AI、アジャイル開発、SaaS といった時流に則した事例が取り上げられていました。特にアジャイル開発については、いつ出てもおかしくないと予想していましたが、今回初めての出題となりました。また、プロジェクト憲章を作成する前というかなりの上流工程の事例も出題されていました。

しかし、どのような事例であっても、問題文で説明されている状況において、プロジェクトの特徴と重要ポイントがどこにあるのかをきちんと問題文から読み取って、プロジェクトマネージャとしてふさわしい対応などが問われているという点は変わるものではありません。

また、リスク問題・品質問題の比重では、今回は、直接的に品質を上げた問題がほ

とんど出題されていませんでした。年度によって重点の置かれ方は異なりますが、リスク問題も品質問題もどちらもプロジェクトでは大切な問題ですので、以降も、この二点に關しての出題は続いていくと思われます。

これらを念頭に置きながら、ソフトウェアパッケージを導入する場合の留意点、見積りや契約上の留意点、予算管理のための実績集計の仕組み、スケジュール変更の手法やリスクへの対応、契約形態に応じた作業指示方法、品質管理の観点などの基本的な知識やノウハウをきちんと押さえた学習が必要と思われます。また、アジャイル開発については、今後も出題が予想されますので、アジャイル開発の基本的な事項について学習しておくといでしょう。TAC 教材の「PM 事例集」で、アジャイル開発について用語をまとめていますので、ぜひ参考にしてください。

午後Ⅰ試験の対策は、プロジェクトマネジメントの体系立った学習をして基礎的な専門知識を身につけた後で、過去の本試験問題で演習を繰り返すことが中心になります。また、午後Ⅰ問題の解答制限字数は、25～40 字で、1 問あたりの小問数は 7,8 問程度に揃えられるようになりました。時間的な難易度は以前よりは低くなったといえますが、決められた制限字数内に解答をまとめるという作業は、考えている以上に時間がかかるものです。演習問題を解く場合には、解答ポイントを押さえるだけでなく、きちんと用紙に制限字数を守って解答を書く作業を行うことによって、重要ポイントに絞って簡潔に文章をまとめるトレーニングをしておくことがとても大切です。

5.3 午後Ⅱ対策

問題数が 2 問に変更にされて以降、プロジェクトマネジメントにおける基本的なマネジメントについて、オーソドックスな内容が問われるという出題傾向が続いてきました。今回の試験では、PoC という新技術やサービスの概念実証を取り上げた問題と従来どおりの基本的なマネジメントについてのオーソドックスな問題が出題されていました。

今回の試験でも、今回のように 1 問は基本的なマネジメントのオーソドックスなテーマが、そしてもう 1 問は、目新しいテーマのやや制約がある問題が出題されるのではないかと思います。

オーソドックスなテーマとしては、今回の問題もそうでしたが、以前出題されたマネジメント分野で、ほんの少し条件が加えられたり、以前と異なるフェーズでのマネジメントについて出題されたりするかもしれません。

問題文の指示に沿う形での論述や、何らかの論述のヒントを問題文から得ることはある程度は可能と思われますが、問題文の中で論述に必要なすべてのキーワードが示されるというわけではありませんので、試験対策としては、マネジメントごとの最低限のキーワードを自分で整理して、マネジメントの流れとともに理解しておくことが必要といえるでしょう。

また、設問の指示どおりに、論点に過不足がないように論じる練習も大切です。最近では、設問イや設問ウで、3 つの論点が求められることも多くなっています。今回の試験では、設

問アの論点がどちらも多くなっていました。設問アでは字数が 800 字以内ですので、あらかじめ論点ごとの字数をある程度見積もっておくことも大切です。論点が多い場合に注意すべき点は、論点の書き分けです。最初の論点の中でつい 2 つ目の論点まで述べてしまったりしてしまいがちなので、最初から、その節で何を述べるのかについての方針をある程度定めてから論述するようにしましょう。

最新のシラバスにおいて「プロジェクトの計画」は、システム開発方針の設定・プロジェクト全体計画の作成・スコープの定義・スケジュールの作成・資源の見積り・プロジェクト組織の定義・調達の計画・コストの見積り・品質の計画・リスクの特定とリスクの評価に分かれています。「プロジェクトの実行と管理」は、プロジェクト作業の指揮・プロジェクト作業の管理・スコープの管理・ステークホルダのマネジメントとコミュニケーションのマネジメント・スケジュールの管理・資源の管理・プロジェクトチームの開発とプロジェクトチームのマネジメント・供給者の選定と調達の運営管理・コストの管理・品質保証の遂行と品質管理の遂行・リスクへの対応とリスクの管理などに分かれています。その他に「変更の管理」「プロジェクトの終結と評価」もありますが、いずれも、重要なマネジメントであり、どのテーマが出題されてもおかしくありません。

午後Ⅱ試験で大切なことは、問題文の趣旨に沿いつつ、設問で指示された論点について、過不足なく具体的に論述することです。最近では、設問アの最初の論点は“プロジェクトの特徴”であることがほとんどでしたが、今回は、“プロジェクトの目標や特徴”という問題が出題されました。場合によっては“プロジェクトの特徴”でない場合があります。ということを心に留めておいて、最初の論点を思い込みで述べてしまわないように、きちんと確認してから論述の構成の検討を始めるようにしてください。

午後Ⅱ試験の対策としては、自分の用意したプロジェクト事例を、与えられた論点に沿うものに短時間でカスタマイズすることに重点を置いた論述練習をすると効果的です。また、問題文に具体例のヒントが提示されない場合でも自分で適切な手法やキーワードを述べるができるように、マネジメントごとに原則的な事例をまとめておくことも効果的です。基本的には、どの分野が出題されてもおかしくありませんので、それぞれの分野に対応できるように、分野ごとの基本的なプロジェクトマネジメントの進め方についてはきちんと押さえておきましょう。

最後に、自分で書いた論文を第三者に添削してもらうことができると、自分の思い込みや読み手に伝わっていないことなどを明らかにすることができます。自分で推敲しているだけでは気付けない点を指摘してもらうことができるので効果的です。ぜひ、試してみてください。