

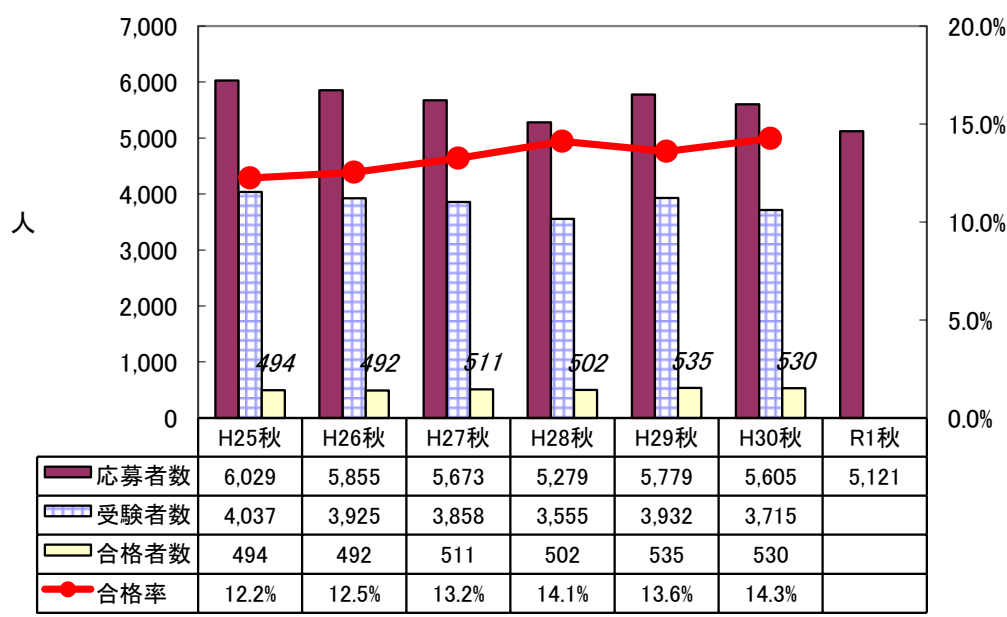
IT サービスマネージャ

1. はじめに

1.1 総評

世の中の IT 環境の変化は著しく、今は AI の活用や RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）による定型業務の自動化, DX (デジタルトランスフォーメーション), IoT, アジャイル開発などが話題になっています。今回試験では、そういった世の中の流れを反映して、午前Ⅱではサーバの仮想化技術が、午後Ⅰでは RPA が、午後Ⅱではアジャイル開発が取り上げられ、今を反映した題材が多く出題されたのが特徴的です。こういった新しい題材を積極的に取り入れながら、IT サービスマネジメントの知識や実務能力が具体的に問われており、これからの IT サービスを担う IT サービスマネージャにふさわしい内容の試験でした。

1.2 受験者数の推移

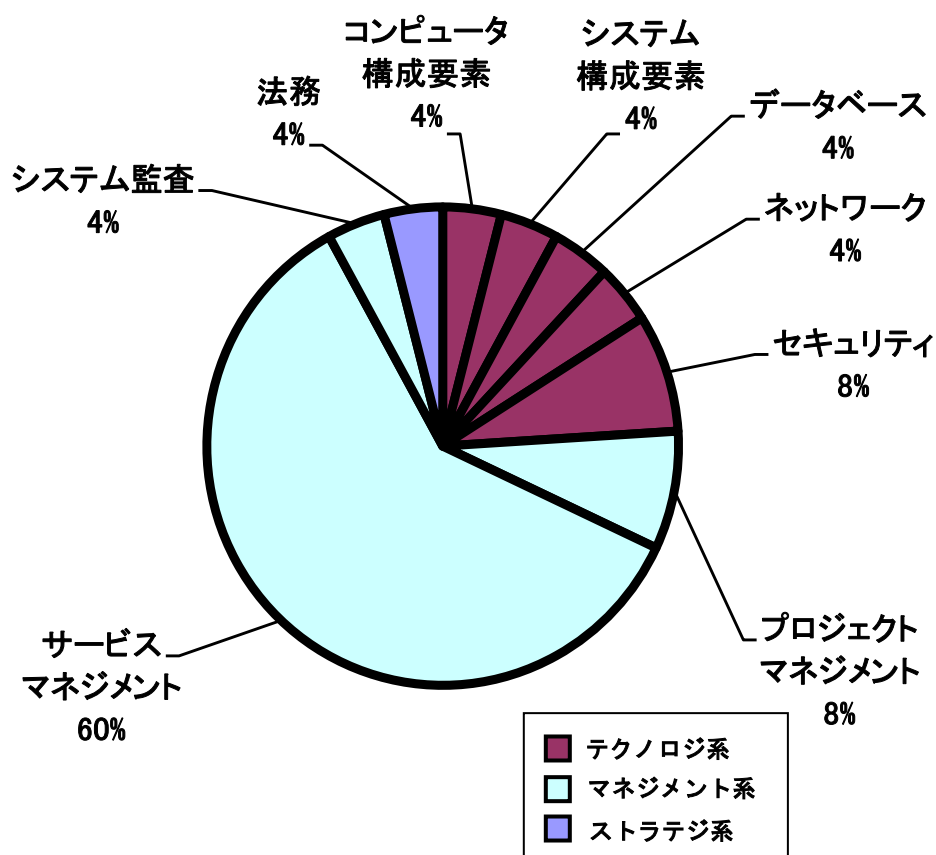


2. 午前Ⅱ問題の分析

2.1 問題テーマの特徴

午前Ⅱ試験の出題範囲は、次表のとおり9分野からなります（IPAの出題分野一覧表の中分類で分類）。このうち、重点分野は「サービスマネジメント」「プロジェクトマネジメント」の2分野です。

出題分野	出題比率	出題数
コンピュータ構成要素	4%	1 問
システム構成要素	4%	1 問
データベース	4%	1 問
ネットワーク	4%	1 問
セキュリティ	8%	2 問
プロジェクトマネジメント	8%	2 問
サービスマネジメント	60%	15 問
システム監査	4%	1 問
法務	4%	1 問



出題分野別の出題数は、平成 26 年から平成 30 年までの 5 年間は変化していなかったのですが、今回は変化がありました。重点分野「サービスマネジメント」からの出題が 14 問から 15 問に増え、全体の 60%になりました。このぶん、もう一つの重点分野「プロジェクトマネジメント」からの出題が 3 問から 2 問に減りました。重点分野全体の出題数は 17 問、出題比率は 68%で、変化はありません。重点分野以外の分野は、例年通り「セキュリティ」から 2 問、残りの分野から 1 問ずつの出題でした。

この試験の最重要分野である「サービスマネジメント」の問題を細分類すると、

- ① ITIL や JIS Q 20000 に基づくサービスマネジメント：10 問
- ② サービスやシステムの運用管理：5 問

となりました。①の出題が多い傾向は例年通りですが、今回は少し②の出題が増えました。

「サービスマネジメント」分野では、サービス・カタログに関連する問題が 2 問出題されたこと、JIS Q 20000 から 4 問出題されたことが特徴的です。

25 問のうち、過去問題 16 問、新規問題 9 問で、過去問題の出題率は 64%でした。過去問題 16 問のうちの 9 問が IT サービスマネージャ試験からの再出題で、このうち、平成 29 年度から 7 問出題されました。“2 回前から最も多く再出題される”という傾向が続いています。過去問題は、すべて平成 27 年度以降の問題でした。

新規問題 9 問のテーマは、次のとおりです。ライブマイグレーションや仮想サーバなど、仮想化技術に関する問題が目立ちました。

- ・「サービスマネジメント」分野（4 問）

JIS Q 20000-1：2012 が規定しているもの、サービス・ポートフォリオとサービス・カタログの関係、サプライヤのカテゴリ化、ライブマイグレーション

- ・その他の分野（5 問）

新システム監査基準におけるリスクアプローチ、JIS Q 21500：2018 におけるプロセス群の関係、プロセッサの構成要素、仮想サーバの必要台数、同時実行制御が適切でない場合の変更消失問題

午前Ⅱ試験では、「サービスマネジメント」以外の分野からも、IT サービスマネージャの仕事に関連する内容の問題がよく出ます。今回では「コンピュータ構成要素」分野からプロセッサの構成要素、「システム構成要素」分野から仮想サーバの必要台数を求める計算問題、などが出題されました。

2.2 難易度の特徴

近年の IT サービスマネージャ試験の問題が多く出題されたので、見たことのある問題が多かった印象です。特に前半の「サービスマネジメント」分野は、過去問題が多く出題され、要求される知識もそれほど深いものではなかったもので、易しく感じたのではないのでしょうか。JIS Q 20000 の問題が例年より多く出題されましたが、一般的なサービスマネジメントの知識があれば解答可能でした。これに対して、後半のサービスマネジメント以外の分野の問題は、新規問題や他区分からの過去問題が多かったので馴染みが

なく、難しく感じた方が多かったのではないかと思います。

新規問題は、仮想化技術やセキュリティ関連の攻撃手法など、新しい話題が取り上げられていました。計算問題や図表から読み解く問題も多かったので、新規問題の難易度が高くなっています。

全体的にみると、サービスマネジメントの体系的学習と過去問題演習を行っていれば、容易に合格ラインの 60 点を取れる試験だったと言えます。

2.3 問題テーマ難易度一覧表

問	テーマ	分野名	難易度
1	サービス・パイプラインに収録されるサービス	サービスマネジメント	A
2	JIS Q 20000-1 が規定しているもの	サービスマネジメント	B
3	サービス・ポートフォリオとサービス・カタログの関係	サービスマネジメント	B
4	JIS Q 20000-2 による SLA の作成指針	サービスマネジメント	B
5	システム改善案の評価	サービスマネジメント	A
6	階層的エスカレーション	サービスマネジメント	A
7	目標復旧時点(RPO)	サービスマネジメント	B
8	サプライヤのカテゴリ化	サービスマネジメント	B
9	JIS Q 20000-2 による構成管理プロセスの活動	サービスマネジメント	A
10	JIS Q 20000-2 による変更管理規程に記載する規則	サービスマネジメント	B
11	インシデント・モデルを定義しておくメリット	サービスマネジメント	A
12	ライブマイグレーション	サービスマネジメント	C
13	入出力データの管理方針	サービスマネジメント	B
14	シフト勤務のオペレータの要員数	サービスマネジメント	B
15	データセンタにおけるコールドアイル	サービスマネジメント	B
16	新システム監査基準におけるリスクアプローチ	システム監査	B
17	JIS Q 21500 におけるプロセス群の関係	プロジェクトマネジメント	C
18	開発プロジェクトの作業配分モデル	プロジェクトマネジメント	B
19	プロセッサの構成要素	コンピュータ構成要素	B
20	仮想サーバの必要台数	システム構成要素	C
21	同時実行制御が適切でない場合の変更消失問題	データベース	C
22	TCP コネクションが設定される場所	ネットワーク	A
23	DNS 水責め攻撃(ランダムサブドメイン攻撃)	セキュリティ	C
24	メールサーバの不正利用を防止するための設定	セキュリティ	B
25	労働基準法で定める 36 協定が根拠としている制度	法務	C

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

サービスマネジメントの活動に当てはめると、問 1 が「継続的サービス改善」、問 2 が「変更管理」と「構成管理」、問 3 が「インシデント管理」となります。どれもサービスマネジメントの主要な活動に当たり、幅広い分野からバランス良くテーマが設定されています。

過去の同テーマからの出題を見ると、「変更管理」が平成 29 年、30 年に、「構成管理」が平成 26 年、27 年に取り上げられています。また、「インシデント」や「サービス改善」の話題はほぼ毎年出てきます。3 問とも、午後 I 試験では頻出のテーマと言えます。

問題文の詳細度には差が見られました。問 1 と問 3 は図表が多用され、小さな文字で多くの情報が示されており、これらをしっかり読み取って具体的に答える必要がありました。これに対し、問 2 は図表が少なく、提示された情報量も少なめでした。

サービスマネジメントやシステム運用の知識面から見た難易度には、大きな差はありませんでした。問題の複雑さと内容の読み取り易さ、解答を一意に導けるかどうか、などの観点から、問 1 と問 2 を標準的、問 3 を易しいと判断しました。詳細は 3.2 に記します。

3.2 各問題のテーマ、特徴

問 1 は、継続的サービス改善がテーマの問題ですが、サービスデスクにおける初回回答時間や最終解決時間などについて活動実績とサービス目標値とを照らして改善を図る、という内容で、サービスデスクやサービスレベル管理の観点が含まれていました。改善を進めるにあたって設定する KPI（重要業績評価指標）なども問われました。

問 1 を解くうえで必要となったサービスマネジメントのノウハウは、

- ・エスカレーションを行うインシデントは解決に時間がかかる傾向があるため、できるだけサービスデスク内で対応可能なものを増やしていく（一次回答率を高める）。
- ・定期的なアンケート調査などを実施して、顧客の声を改善に生かす。
- ・FAQ を充実させ検索性を高めることで、サービスデスクへの問合せ件数を削減することができる。
- ・KPI とその目標値を設定して、プロセスの活動の成果を測定し、改善に役立てる。

などです。これらは、サービスマネジメントにおける定番の観点です。

一般に、KPI として設定する指標には、〇〇の件数、割合、量の変化、平均値など、いろいろな切り口が考えられます。本問では、この KPI や分析すべき情報など、解答を一意に絞りにくい事項が多く問われていました。何らかの解答を書くことは容易ですが、IPA がどれを正解とし、どの範囲まで正解と認めるのか、採点次第で点数が大きく変わる可能性があります。知識的な難易度はそれほど高くないものの、得点しづらい問題と言えます。

問 2 は、RPA ツールを導入して定型業務を自動化する取組みに伴って発生する変更の管理と、RPA ツールのソフトウェアを CMDB（構成管理データベース）に登録して管理する構成管理の観点からの問題でした。導入した RPA ツールが継続的に利用されているかを、ログを用

いて調査する方法なども問われました。

問2を解くうえで必要となったサービスマネジメントのノウハウは、

- ・サービスの構成要素に変更が生じるときは、あらかじめ定めた変更管理手順に従う。
- ・システムでの処理内容や作業内容はログを取得しておき、障害発生時や必要な改善の際の分析に役立てる。
- ・サービスの構成要素は、構成情報として CMDB で管理する。各端末の持つ構成情報は、エージェントプログラムを使って、自動で収集することができる。

などです。これらは、サービスマネジメントにおける定番の観点です。

問1や問3に比べて問題文の情報量が少なく、設問で問われている内容もざっくりとした印象ですが、簡単だったわけではありません。何をどのように答えればよいのか判断に迷う設問もあり、出題者の意図を掴みにくい問題でした。特に設問3(1)(a)では、調査項目が問われているのか調査内容が問われているのかが読み取りにくく、解答には調査項目を列挙するだけでよいのか、列挙したうえで文章で答えるべきなのか、迷った受験者が多かったのではないかと思います。「述べよ。」ではなく「答えよ。」という問いかけに対して、解答欄は40字のマス目になっていたことも、受験者を悩ませることになったと思います。

問3は、クラウドサービスを提供する中で発生したインシデントについて、特にヒューマンエラーに焦点を当てて考察する内容です。ヒューマンエラーをインシデントとヒヤリハットに分けてチームごとに集計したり、ヒューマンエラーを原因別に分類してパレート図で管理したりして、発生件数を削減していこうとする取組みが問われました。

問3を解くうえで必要となったサービスマネジメントのノウハウは、

- ・インシデントの原因分析を行って、対策をとり、再発を抑える。
- ・ヒューマンエラーの起こりやすいシステム運用作業は、二人体制でチェックし合うなどの予防策が有効。
- ・原因分析には、集計表やパレート図などを活用する。

などです。パレート図の知識も求められ、インシデント管理というより、一般的なシステム運用における知識やノウハウが問われました。

問3は最も問題文が詳細でしたが、読み取り易い内容でした。設問も図表から明確に答えを導けるものが多く、3問中最も平易な問題と言えます。計算問題は、表から複数の数値を拾ってきて割合を求めるものなので、ケアレスミスに注意が必要です。

3.3 問題テーマ難易度一覧表

問	テーマ	難易度
1	継続的サービスの改善	B
2	アプリケーションソフトウェアの変更管理と構成管理	B
3	ヒューマンエラーに起因する障害管理	A

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

昨年まで、サービスマネジメントのプロセスを特定しないテーマの出題が 3 年間続いていましたが、今回は、特定プロセスからの出題に戻りました。出題されたプロセスは、「変更管理」（リリース及び展開管理を含む）と「インシデント管理」です。これらのプロセスは過去にも出題されているので、今回のテーマはプロセスの活動の中でも特定のテーマに焦点が絞られていました。

過去に類似問題が出題されているかを探してみると、

問 1 の「変更管理」や「リリース及び展開管理」に関連する出題としては、

平成 21 年 問 1 「変更管理プロセスの確実な実施」、

平成 22 年 問 2 「リリース管理におけるリリースの検証及び受入れ」

があります。これらは変更管理やリリース及び展開管理の活動そのものが問われていたのに対して、今回の問 1 は「環境の変化への対応」に焦点が当てられており、ピンポイントのテーマになっています。

問 2 の「インシデント管理」に関連する出題としては、

平成 22 年 問 3 「インシデント発生時に想定される問題の対策」

平成 24 年 問 1 「重大なインシデントに対するサービス回復時の対応」

平成 26 年 問 2 「IT サービスの障害による業務への影響拡大の再発防止」

があります。特に平成 24 年問 1 では、「重大なインシデント」を取り上げ、その中で「関係者とどのような観点から協議したか」が問われており、今回の出題内容にかなり近い内容です。この問題を演習していた方は、論述した内容を生かすことができたでしょう。

今回は、前回のように出題テーマの活動に関する KPI や管理指標の論述は求められていませんでしたが、「俊敏な対応と品質の確保の観点を含め」「情報の正確性と対応の迅速性の観点を含め」というように、2 問とも論述の条件が付けられています。この条件に沿って論述しているかどうかは、重要な評価ポイントになるでしょう。

題材選びの難しさや、テーマがサービス提供者にとって身近なものかといった面から、問 1 を難易度高、問 2 は標準的な難易度と評価しました。詳細は 4.2 に記します。

4.2 各問題のテーマ、特徴

問 1 は、変更管理やリリース及び展開管理の活動の中での「環境変化に応じた改善」がテーマです。設問の要求事項は、次のとおりです。

〔設問ア〕 IT サービスの概要、既存の変更プロセスに影響を与えた環境変化の内容

〔設問イ〕 環境変化によって影響を受けた変更プロセスの概要、変更プロセスに生じた問題点と理由、改善に向けた施策及び施策の期待効果

〔設問ウ〕 施策の実施結果と評価（俊敏な対応と品質の確保の観点を含める）

本問は、変更管理の問題ですが、単に発生した RFC（変更要求）への対応について論述す

るのではなく、既に確立している変更管理やリリース及び展開管理のプロセスそのものを変更せざるを得なくなったケースの論述が求められています。そのため、ある程度大きな環境の変化を題材にする必要があります。また、問題文には「環境の変化」の例として、アジャイル開発の採用や新規サービスの導入が挙げられており、「俊敏な対応」の観点を論述に含めるよう指示がありました。よって、現在の世の中の急速な動きに対応した、アジャイル開発またはそれと同等のレベルの環境の変化の論述が要求されていると考えるべきでしょう。

出題テーマがピンポイントであり、今を反映した大きな環境の変化の題材選びが求められていることから、出題意図に合致する経験を持つ受験者は少ないと思われます。論述するうえで、変更プロセスの標準的な手順をきちんと知っている必要もあります。よって、問1は難易度が高いと評価しました。

問2は、インシデント管理の活動の中での「重大なインシデント」が発生した時の「利害関係者とのコミュニケーション」がテーマです。設問の要求事項は、次のとおりです。

〔設問ア〕 ITサービスの概要、発生した重大なインシデントの概要、利害関係者

〔設問イ〕 重大なインシデントへの対応で実施した手順の内容、対応に当たって行った利害関係者とのコミュニケーション
(情報の正確性と対応の迅速性の観点を含める)

〔設問ウ〕 対応において明確になったコミュニケーションにおける課題と改善策

「重大なインシデント」の場合、緊急に対応しなければならないことが多く、通常のインシデント対応手順とは異なる手順での対応が求められます。本問は、サービスマネジメントにおける通常のインシデント対応手順を踏まえたうえでの、重大インシデントの特別な手順の知識が要求されました。

サービスが停止したりセキュリティが脅かされたりして顧客のビジネスに大きな影響を与えかねない「重大なインシデント」は、サービスを提供する側の人間ならば誰もが想定しているでしょう。重大な事象であるために、解決には顧客や利用者、供給者など、さまざまな利害関係者との調整や情報共有が必要になります。必要なコミュニケーションの内容は利害関係者ごとに異なりますが、本問はそれを明確に書き分けて、具体的に説明することが求められています。利害関係者別の書き分けの難しさはあるものの、サービス提供者にとって身近なテーマであることから、難易度を標準的と評価しました。

4.3 問題テーマ難易度一覧表

問	テーマ	難易度
1	環境変化に応じた変更プロセスの改善について	C
2	重大なインシデント発生時のコミュニケーションについて	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

まずお伝えすべき重要なことは、ITIL や JIS Q 20000 の改訂に着目してください、ということです。ITIL の新バージョン ITIL4 が 2019 年春に発表されており、まもなく日本語版が出る予定になっています。また、JIS Q 20000 の元になっている ISO/IEC 20000 が 2018 年に改訂されていますので、JIS Q 20000 は近いうちに改訂されるでしょう。これらの改訂に伴い、IT サービスマネージャ試験の出題範囲やシラバスの表記も変更される可能性が高いので、これらの IT サービスマネジメントの動向を常にウォッチしていきましょう。

学習すべき内容に関しては、午前Ⅱ試験は重点分野の「サービスマネジメント」の出題がメインですから、まずは専門知識習得をしっかりと行うことが大前提となります。

「サービスマネジメント」分野の問題は、「ITIL や JIS Q 20000 に基づくサービスマネジメント」と「サービスやシステムの運用管理」の二つに分類できます。これらの知識は午後Ⅰ試験や午後Ⅱ試験でも取り上げられますので、しっかり学習しておきましょう。

「サービスマネジメント」分野を体系的に学習したら、過去問題を使って演習を繰り返し、学んだ知識を定着させていってください。過去問題の出題率が高いですから、過去問題の演習が合格の近道です。2 回前の IT サービスマネージャ試験からの出題が多い傾向が続いているので、今回は平成 30 年度の問題を必ず解いておき、さらに前の年度の問題に遡って学習していくとよいでしょう。

もう一つの重点分野「プロジェクトマネジメント」からは、2 問ないしは 3 問出題されます。これまでの出題を見ると、PMBOK の体系的な知識よりも、プロジェクト管理の各種技法、図表を読み解く問題、計算問題などが多く出題されていますので、そのようなタイプの問題を中心に学習すると効果的です。

残りの分野はレベル 3 の難易度ですので、午前Ⅰ試験の学習に含めて構いません。1 分野から 1, 2 問ずつしか出題されませんので、その 1, 2 問のために幅広い範囲の学習に時間を費やすのは効率的とはいえません。午前Ⅱ試験は 60 点以上取れば合格ですから、満点を目指そうとせず、重点分野「サービスマネジメント」「プロジェクトマネジメント」の 2 分野をしっかりと学習して、最短距離で通過することを目指しましょう。そして、できるだけ多くの学習時間を午後Ⅰ試験と午後Ⅱ試験の対策に充ててください。

5.2 午後Ⅰ対策

午後Ⅰ試験では、毎回、題材となる事例は異なりますが、設問で問われる観点は大きく変わらず、定番のサービスマネジメントのノウハウが繰り返し問われています。午後Ⅰ試験では二度と同じ問題は出ないので、一度解いたらそれで終わりにしてしまいがちですが、問題を解く際に使ったサービスマネジメントのノウハウは、別の午後Ⅰ問題に生かすことができます。そこで、午後Ⅰ問題を解いたら、その問題から学んだノウハウを蓄積して次に生かしていくことを心掛けましょう。今回の午後Ⅰ試験では、3.2 に挙げた「問〇を解くうえで

必要となったサービスマネジメントのノウハウ」が該当します。問題演習を行う際には、これと同じように、解いた問題から学べる“サービスマネジメントのノウハウ”をまとめておくといよいでしょう。これは午後Ⅱ試験の論述のネタとしても役に立ちます。

午後Ⅰ試験は、サービスマネジメントの各プロセスから万遍なく出題されています。問題演習の際には、プロセス別（出題テーマ別）に過去問題を解いて、それぞれのプロセスの実務のやり方や着眼点を押さえていくのがよいでしょう。これまでに出題の多いプロセスや機能は、「サービスレベル管理」、「可用性管理」、「キャパシティ管理」、「IT サービス継続性管理」、「インシデント管理」、「情報セキュリティ管理」、「サービスデスク」などです。また、サービスマネジメントのプロセスに依らない、システム移行やジョブスケジューリング、運用監視、要員配置、ファシリティ管理など、システムやサービスの運用管理面も多く取り上げられています。

そして、午後Ⅰ試験での最頻出事項は、「SLA の遵守」の視点です。どのプロセスをテーマにした問題においても、問題中に SLA のサービスレベル項目とその目標値が提示され、プロセスの活動の中でその目標値を達成できるかどうかを考察する、という事例が多くなっています。IT サービスマネージャがさまざまな判断を行う際の基準や拠り所となっているのは、顧客と取り決めた SLA です。サービスレベル項目が提示されて考察するタイプの問題は、ぜひ解いておいてください。

5.3 午後Ⅱ対策

「プロセスを特定しない全般的なテーマ」が続いていましたが、今回は「特定のプロセスのテーマ」に戻ったということで、「プロセスを特定しない全般的なテーマ」と「特定のプロセスのテーマ」のどちらが出題されても対応できるようにしておきましょう。両方のパターンの過去問題を演習しておくのが効果的です。とはいえ、「プロセスを特定しない全般的なテーマ」においても、論述の際には対象とするプロセスを一つ選んで論述することになりますので、論述のしかたは「特定のプロセスのテーマ」の場合と同じと考えて構いません。

「特定のプロセスのテーマ」で最も出題頻度が高いのは、「継続的サービス改善」です。「継続的サービス改善」そのものをテーマとした問題だけでなく、他のテーマの問題においても「改善」の視点が設問に含まれることが多く、ほぼ毎年問われています。普段から継続的な改善を心がけて業務にあたり、論述の材料となる改善の具体例を、改善の目標管理や結果の評価なども含めて収集しておくといよいでしょう。他にも、「インシデント管理」や「サービスデスク」は、障害対応を含めて、取り上げられることが多いテーマです。

一方、まだ出題されていないプロセスには、「IT サービス戦略管理」、「ナレッジ管理」、「サービス・ポートフォリオ管理」、「サービス・カタログ管理」、「可用性管理」、「情報セキュリティ管理」などがあります。初めの4つ「IT サービス戦略管理」「ナレッジ管理」「サービス・ポートフォリオ管理」「サービス・カタログ管理」は、提供する IT サービス全体を見渡す問題やビジネスの視点で捉える問題として、今後出題される可能性が高いと考えます。

「可用性管理」は、毎回出題を予想していますが、まだ出題されていません。SLA の遵守や

障害対応を含めて実務に近い形で出題しやすいプロセスですので、可用性管理で用いられるさまざまな分析技法などを論述で使えるように整理しておくとい良いでしょう。「情報セキュリティ管理」については、午後Ⅰ試験でも問われることの多いアカウント管理やログ管理、不正アクセス対策などの観点から重要事項をまとめておくに役に立つでしょう。

どのプロセスから出題されても対応できるように、各プロセスの専門知識（プロセスの目標、活動手順、使用される技法や代表的なキーワード、KPI など）をしっかりと押さえておくことが重要です。そして、論述の際には、書き始める前に出題されたプロセスの専門知識をひとつお思い出し、その内容をあなたの取組みとして論述の適所に登場させると効果的です。そのようにすると、あなたがサービスマネジメントの正しい知識を持ち、適切に実践していることが採点者に伝わり、高評価につながるでしょう。各プロセスの過去問題を使って論述演習を行っておくことをおすすめします。