

## 4. 平成 22 年度秋期の試験に向けて

### 4-1 情報セキュリティスペシャリスト試験について

インターネットの利用が、日常生活に利便をもたらした半面、ウイルス感染をはじめとし、数多くのセキュリティ問題が指摘されています。例えば、アプリケーションの多くが Web ベースのソフトウェアに移行しており、Web サーバなどの脆弱性をねらった攻撃が大きな問題になっています。こうしたセキュリティ問題に対し、適切に対応していくには、セキュリティ全般に関する技術知識が広く求められ、情報セキュリティ技術者に対する社会の期待も大きくなっています。この情報セキュリティ技術者としての実力を証明する公的な資格が、情報セキュリティスペシャリスト試験です。この資格は、ぜひ取得しておきたいものです。

参考までに、平成 21 年度春期から平成 22 年度春期までの受験者数、合格者数などを図表 16 に示します。なお、平成 21 年度秋期の合格率については、旧試験区分の情報セキュリティアドミニストレータ試験、テクニカルエンジニア（情報セキュリティ）試験を含め、最も高い合格率になっています。

年 度	応募者数	受験者数	合格者数
平成 21 年度春	25,377 (11.6%)	16,094 (63.4%)	2,580 (16.0%)
平成 21 年度秋	26,666 (5.1%)	17,980 (67.4%)	3,326 (18.5%)
平成 22 年度春	30,296 (13.6%)	19,951 (65.9%)	3,045 (15.3%)

( ) 内は、それぞれ対前期比増減率、受験率、合格率を示す。

図表 16 応募者数・受験者数・合格者数の推移

### 4-2 出題予想

#### (1) 午前 I 試験、午前 II 試験

平成 21 年度春期から平成 22 年度春期までの 3 期にわたる試験から判断すると、午前試験については、次のようにいえます。まず、午前 I（共通知識）と午前 II（専門知識）を比較すると、午前 I の出題範囲が広範囲にわたることなどから、合格基準点をクリアすることが難しく、午前 II は、午前 I がクリアできれば、その多くの受験者はクリアできるレベルのものと考えられます。午前 I 試験と午前 II 試験の合格率を比較すると、図表 17 のようになります。なお、午前 I で出

題された 30 問は、応用情報技術者試験で出題された 80 問の中から抽出されていることが特徴です。

年 度	午前 I 試験	午前 II 試験
平成 21 年度春	72.2%	88.8%
平成 21 年度秋	36.1%	81.4%
平成 22 年度春	60.1%	69.4%

図表 17 午前 I 試験と午前 II 試験の合格率の比較

平成 22 年度春期の合格率は、午前 I と午前 II 試験の差が大きく縮小したことが特徴です。それでも、午前 I 試験の合格率は、午前 II 試験よりも下回っています。このため、午前 I 試験の免除制度を利用できない受験者は、午前 I 試験の対策が重要になってきます。午前 I 試験の出題分野は、テクノロジー系（基礎理論、コンピュータシステム、技術要素、開発技術）、マネジメント系（プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント）、ストラテジ系（システム戦略、経営戦略、企業と法務）の全分野にわたりますので、幅広い分野に関する知識が要求されます。平成 21 年度春期から平成 22 年度春期試験までの分野別の出題数は、図表 18 に示すとおりです。

分 野	大分類	平成 21 年 春期	平成 21 年 秋期	平成 22 年 春期
テクノロジー系 (17 問)	基礎理論	4	3	3
	コンピュータシステム	4	5	5
	技術要素	7	7	7
	開発技術	2	2	2
マネジメント系 (5 問)	プロジェクトマネジメント	2	2	2
	サービスマネジメント	3	3	3
ストラテジ系 (8 問)	システム戦略	3	3	3
	経営戦略	3	3	3
	企業と法務	2	2	2
合 計		30	30	30

図表 18 午前 I 試験 分野別出題数

午前Ⅰの分野別の出題数は、テクノロジー系が17問、マネジメント系が5問、ストラテジ系が8問という比率になっています。このため、日頃から情報処理技術全般に関する知識を修得するとともに、出題数が多いテクノロジー系やストラテジ系に関連する過去問を多く解いていくようにしましょう。なお、午前Ⅰの出題分野の全分野に関し時間を費やしていくことは、あまりお勧めではありません。例えば、論理回路の問題などは、考え方を理解するのに少し時間がかかります。こうした問題に時間をかけても意味がありません。捨てる分野の問題を決めながら、効率的に学習していくようにしましょう。

次に、午前Ⅱ試験です。出題数は25問、試験時間は40分となっています。出題の重点分野は、技術要素のうちセキュリティとネットワークです。このほかには、技術要素のうちデータベース、開発技術のうちシステム開発技術とソフトウェア開発管理技術、サービスマネジメントのうちサービスマネジメントとシステム監査の分野から出題されます。平成21年度春期から平成22年度春期試験までの分野別の出題数は、図表19に示すとおりです。

大分類	中分類	平成21年 春期	平成21年 秋期	平成22年 春期
技術要素	セキュリティ	12	14	17
	ネットワーク	3	6	3
	データベース	2	0	1
開発技術	システム開発技術	2	1	1
	ソフトウェア開発管理技術	2	2	1
サービス マネジメント	サービスマネジメント	2	1	1
	システム監査	2	1	1
合計		25	25	25

図表19 午前Ⅱ試験 分野別出題数

午前Ⅱ試験の分野別出題数は、平成21年度春期試験から大きく変化してきましたが、これからは平成22年度春期試験における出題比率がベースになると考えられます。例えば、技術要素から20ないしは21問、開発技術とサービスマネジメントは、それぞれ2問程度と考えられます。

技術要素のうちセキュリティ、ネットワークは、出題の重点分野ですから、この2分野からの出題数は20問近くになると考えておきましょう。また、技術要素

のうちセキュリティ、ネットワーク、データベースについては、午後試験対策を行う上で、必要な技術知識を十分に吸収していくことが必要です。そうすれば、午前Ⅱ試験で出題される技術要素分野の問題は、ほぼ全問正解できるレベルになってきます。例えば、技術要素から20問出題された場合には、少なくとも15問以上は正解できるようになるでしょう。15問正解できれば、合格基準点に達します。したがって、午前Ⅱ試験は、特別な対策を実施する必要はなく、午後対策に必要な技術知識を十分に身に付けていけば十分だと考えられます。

## (2) 午後Ⅰ試験、午後Ⅱ試験

午後Ⅰの試験時間は90分で、4問の中から2問選択して解答します。選択の幅が広いので、できるだけ自分自身の得意とする分野の問題を選択していくことが必要です。また、一度選択した問題については、最後までやり抜くようにすることも必要です。それは、問題文をよく読んでいけば、問題の中にヒントが記述されていることが多く、それらを手掛かりにして正解を導いていくことが可能だからです。なお、ヒントを見つけることができるかどうかについては、各自が持ち合わせている知識が多いか少ないかなどの差によって決まります。

そこで、試験を受験するにあたっては、できるだけ技術レベルを向上させておくことが必要です。例えば、セキュリティ技術では、Webアプリケーションなどに対するセキュアプログラミングをはじめ、メッセージ認証、本人認証、デジタル署名、電子証明書の検証方法、暗号化技術、ネットワークやデータベースに対する様々な攻撃とその対策、セキュリティプロトコル、VPN技術、ファイアウォールの設定、IDSやIPS、迷惑メール対策など、多くの技術知識を吸収していくことが必要です。また、ネットワーク技術分野では、TCP/IP (HTTP, HTTPS, IPsec, SSL など) やインターネット利用・接続技術、DNSの仕組み、電子メールの配送の仕組みなど、データベース技術分野では、SQL文、RDB、データベースに対するアクセス制御方式、データベースの排他制御やリカバリなど、幅広い技術を修得していく必要があります。更に、情報セキュリティポリシーやリスク分析などのマネジメント系の問題に加えて、フィッシングやフォレンジックなど最新のトピックも含めて出題されるので、幅広く知識を吸収していくことが必要です。また、JIS Q 27001やJIS X 5070などの標準化動向の把握も忘れないようにしましょう。

次に、午後Ⅱ試験です。試験時間は120分で、2問の中から1問選択して解答

します。午後Ⅱは、問題分量が 10 ページ以上にわたりますので、問題をよく読んで、解答を導いていくという基本的な姿勢を貫いていくことが大切です。そうすれば、正解を導くことができる問題が必ず出てきます。情報セキュリティに関する一定の技術知識を身に付けた上で、午後Ⅱ試験では、「あわてず、あせらず、あきらめず」という精神で臨むことが必要です。

また、午後問題の特徴は、出題内容が一つの技術に絞ったものよりも、複合的な観点から出題されます。この傾向は、午後Ⅱ問題では特に顕著になります。そこで、セキュリティと、ネットワークあるいはデータベースの相互に関連した総合問題に対応できる技術力を養っていくことが必要になります。しかし、幅広いこれらの技術を十分に修得していくには、かなりの時間が必要です。試験の直前になってあせらないように、あらかじめ多くの学習時間を見込んでおき、計画的に学習していくことが必要です。また、一度、理解しても繰り返し技術知識をインプットしていかないと、すぐに忘れてしまいます。工夫をしながら継続的に学習していく姿勢を確立してください。なお、試験問題では、単なる技術的な知識から解答する問題はそれほど多くありません。問題文に記述された内容に従って解答する問題の方が多いため、問題の記述内容を正しく理解し、その範囲内で考えていくようにしましょう。そのためには、問題文に記述された内容を理解できるだけの基本的な技術力をまず身に付けていくことが必要です。また、午後試験は数十字程度の記述式で解答します。記述内容については、考え方や根拠を明確に示すほか、キーワードをしっかりと押さえた解答を作成するようにしましょう。

以上のように、情報セキュリティスペシャリストの資格を取得するためには、それなりの努力が要求されます。したがって、この資格を保有することは、それだけ価値が高いということになります。学習計画をしっかりと立てて、試験では必ず合格するように努力していきましょう。

### 4-3 平成 22 年度春期試験のデータ

#### (1) 午前Ⅰの問題

共通知識として幅広い分野から 30 問が出題される午前Ⅰ試験ですが、過去 2 回と同様に今回も応用情報技術者試験の 80 問からの抜粋になっていました。

出題内容に関して、前回の試験では新傾向問題が増えましたが、今回はやや少なくなっています。この結果、難易度は前回に比べれば、少しやさしかったといえます。なお、新傾向問題としては、次のようなものがあります。

- 問3 妥当 (valid) な XML 文書 (テクノロジ系)
- 問9 インタフェースを評価する方法 (テクノロジ系)
- 問14 LAN アナライザの運用時の留意点 (テクノロジ系)
- 問18 プロジェクトライフサイクルに共通する特性 (マネジメント系)
- 問20 ITIL v3 における問題管理プロセスの目標 (マネジメント系)
- 問26 企業の競争戦略におけるチャレンジャ戦略 (ストラテジ系)

## (2) 午前Ⅱの問題

25 問のうち、分野別の出題数は、「技術要素」から 21 問、「開発技術」から 2 問、「サービスマネジメント」から 2 問という比率でした。第 2 回の出題数と比較して、技術要素が 1 問増えた関係で、開発技術が 1 問減少しました。全体的な難易度を評価すると、標準レベルといえます。

### 技術要素

技術要素からの出題範囲は、セキュリティ、ネットワーク、データベースの 3 分野です。分野別の出題数は、セキュリティが 17 問、ネットワークが 3 問、データベースが 1 問です。セキュリティの 17 問のうち、15 問が情報セキュリティ技術に関するもので、情報セキュリティ管理 (マネジメント系) は 2 問でした。内容的には、ハッシュ関数、デジタル証明書、ワンタイムパスワード、共通鍵の総数、ワームの侵入、ファイアウォールの設定、中間者攻撃、DKIM、SMTP-AUTH、セキュリティプロトコルなどの幅広い範囲からの出題となっており、バランスのとれた出題でした。ネットワークとデータベースの問題は、基本的な問題といえます。

### 開発技術

開発技術からの出題範囲は、システム開発技術とソフトウェア開発管理技術の 2 分野です。今回の出題数は、システム開発技術とソフトウェア開発管理技術が、それぞれ 1 問ずつでした。SOA に関する問題 (問 23) が、やや難という印象を受けますが、選択肢の内容を消去法によって絞っていけば正解できると思われます。

## サービスマネジメント

サービスマネジメントからの出題範囲は、サービスマネジメントとシステム監査の2分野です。今回の出題数は、サービスマネジメントとシステム監査が、それぞれ1問ずつでした。システム監査では、情報セキュリティ監査基準の位置付けに関する問題(問25)が出題されましたが、これは平成20年度の情報セキュリティアドミニストレータ試験で出題されたものです。

### (3) 午後Iの問題

午後I試験は4問の中から2問の選択です。各自が得意とする問題を、うまく選択できたかどうかのポイントになると考えられます。また、技術的に高度の内容が問われているものは少なく、問題の記述内容や条件をうまく考慮しながら、解答を作成していくことが要求されるような問題でした。なお、各問とも、字句の穴埋め問題が減少し、数十字で解答する記述式の問題が増加した半面、問2や問4は記述式の小問数が少ないので、記述式の配点が高く設定されると考えられます。正解できる設問は、確実に得点し、ミスをしなないことが60点をクリアするための条件といえます。

#### 問1 Javaプログラミング

セキュアプログラミングに関する問題として、前回に引き続きJavaが出題されました。これまでの試験では、Perl、C++、Javaの三つの中から同じ言語が続けて出題されることはありませんでしたが、今回はこれまでの出題傾向から少し変化したといえます。なお、この問題の選択者は、Javaを理解している受験者やセキュアプログラミングが得意な受験者などに限られると考えられます。こうした面を考慮し、難易度を評価すると、ほぼ標準レベルといえます。

#### 問2 データの暗号化とバックアップ

暗号化の基本的な考え方などを中心とした問題です。問題で記述された内容を十分に把握しながら、解答を考えていくことができれば比較的、高得点が期待できると考えられます。設問1、設問2は基本的な問題なので、できるだけ多くの小問に正解できると思われます。設問3は、TPM(Trusted Platform Module)の特徴を理解していれば正解できますが、ポイントは、問題の記述内容をよく整理して考えることです。難易度を全体的に評価すると、標準レベルといえます。

### 問3 転職サイトにおける個人情報保護

個人情報保護というテーマですが、パスワードの管理や設定方法に関する内容の問題です。専門知識が必要なものは、PGPにおける証明書のフィンガプリントを確認する小問程度です。そのほかの小問については、問題の条件を十分に確認した上で、何がセキュリティホールになっているかなどに気付けば、比較的多くの小問に対し正解を導いていくことができると思われます。全体的な難易度は、比較的やさしいといえます。

### 問4 ウイルスの駆除及び感染防止

ウイルス感染の問題は、少し考えにくいところがありますが、問題の条件を十分に確認しながら解答を作成していくことが必要です。この問題は、記述式の小問数が特に少なく、配点が高くなる可能性があります。一つの小問のミスが致命傷になるので、難易度を全体的に評価すると、標準レベルといえます。

### (4) 午後Ⅱの問題

午後Ⅱ試験は、問1がネットワークセキュリティを中心とした技術系、問2がマネジメント（管理）系に比重が置かれていた問題といえます。また、午後Ⅱ試験では、問題の記述内容のほか、図や表で示された条件を考慮しながら、解答を作成していくことが基本です。このため、問題の条件などを十分に加味し、分かりやすい文章表現で解答を作成できたかどうかなどが、合格基準点の60点以上に達するかどうかの分かれ目になると考えられます。

### 問1 インターネットに公開されているサーバの情報セキュリティ対策

SSH接続、DNSキャッシュポイズニング、SPF（Sender Policy Framework）による迷惑メール対策など、最近の技術動向に関する知識が要求される問題です。しかし、個々の小問に関しては、技術的に高度な内容を求めているものはあまり多くありません。むしろ、基本的な問題や対策などを十分に把握していれば正解できるものの方が多いといってよいでしょう。しかし、設問4(1)のオープンリゾルバに関する小問は、表5及び表6などの条件を十分に理解した上で解答を作成する必要があります。全体的な難易度は比較的やさしいといえますが、小問数が少ないので、確実に正解できる問題にはミスをしないことが必要です。



## 問2 情報セキュリティインシデント対応

情報セキュリティインシデント対応というテーマですが、全体的に情報セキュリティマネジメントに関する知識が要求されるほか、ネットワークセキュリティに関する技術知識が必要な問題です。設問1(1)の穴埋め問題は、専門用語を確実に覚えておくことが必要ですが、(2)や(3)の記述式の問題は、比較的正解を導きやすいと考えられます。設問2(1)は一般的な知識から解答可能ですが、(2)はPGPの特徴を理解していることが必要です。設問3では、(1)の空欄eのCONNECTメソッドと、それに関連する(2)は難しかったかもしれませんが、(3)は一般的な知識問題ですから、正解を導きやすいと思われます。設問4は、インシデントの基本的な対応に関するものですから、得点しやすいといえます。設問5は問題文のどの箇所が該当しているかを的確にとらえることが必要です。難易度については、ほぼ標準レベルと考えられます。

### 4-4 午前解答マークシートと、午後解答シートをダウンロードして、 何度も問題を解いてみよう！

本書に収録されている問題を繰り返し解くことが、合格するための重要な学習になります。不得意分野の問題は、できるようになるまで何度も解きましょう。その際、次の方法で答案用紙を活用しましょう。

#### ① 午前解答マークシート

午前解答マークシートを本書の付録に収録しました。適宜、拡大コピーして活用してください。

#### ② 午後解答シートをダウンロード

午後解答シートをアイテックのホームページ (<http://www.itec.co.jp>) からダウンロードしてみましょう。

アイテックのホームページ上部の「受講中の方」をクリックし、次に「解説・解答シートダウンロード」の「詳しくはこちら」をクリックします。「解答シートダウンロード」の「徹底解説 本試験問題シリーズ」から希望する解答シートをご選択ください。

制限時間を守って解答し、解答・解説編で確認した後、付録の「午後Ⅰ、午後Ⅱ問題 予想配点表」で、自己採点してみましょう。

午前は70%以上、午後は65%以上、正解できることを目標にしてください。