

## 4. 平成 22 年度春期の試験に向けて

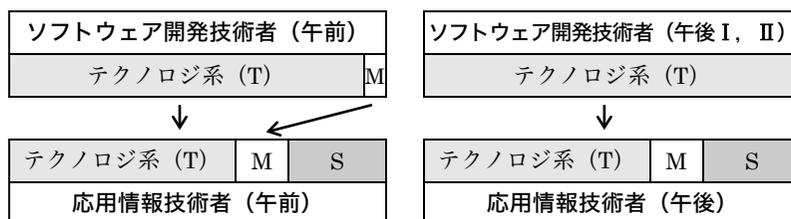
### 4-1 新試験について

新しい試験制度になって、第 2 回目の応用情報技術者試験が平成 21 年秋に実施されました。応募者数、受験者数、合格者数は次のとおりでした。

| 年 度      | 応募者数   | 受験者数   | 合格者数 (合格率)    |
|----------|--------|--------|---------------|
| 平成 21 年春 | 56,141 | 36,653 | 9,549 (26.1%) |
| 平成 21 年秋 | 62,294 | 41,565 | 8,908 (21.4%) |

図表 15 応募者数・受験者数・合格者数の推移

応用情報技術者試験は、ソフトウェア開発技術者試験から移行した試験という位置付けで、難易度などはほぼ同じですが、出題範囲が広がり、新たな技術を補完するものとなっています。具体的には、テクノロジー系（以後の図表では T）分野が中心だったソフトウェア開発技術者試験の出題内容に、マネジメント系（以後の図表では M）とストラテジ系（以後の図表では S）分野からの問題が追加されました。これは、応用情報技術者の対象者像を、ソフトウェア開発に携わっている技術者だけでなく、情報技術を活用した企業や社会システムの戦略立案に携わっている人など、情報技術や情報システムにかかわるすべての人として想定しているためです。



図表 16 平成 21 年春から実施された応用情報技術者試験

新試験制度に移行して 2 回目の試験ということで、1 回目の試験より、新しく追加された分野の内容の充実が図られ、応用情報技術者に求められる知識・レベ

ルを明確にした試験であったといえます。

午前の問題は、新傾向の問題が多かったため、やや難しく感じた受験者が多いと思われます。特に、マネジメント系分野とストラテジ系分野では初めて出題された問題が目立ちましたが、応用情報技術者として求められる知識・レベルを示した内容になっているといえます。

午後の問題は、問 1（ストラテジ系分野）では工事進行基準という時流に沿ったテーマの問題、問 2（テクノロジ系分野）ではソフトウェア開発技術者試験でも出題され、定番ともいえる文字列照合処理の効率的なアルゴリズムを考える問題が出題されました。難易度の高い設問もありましたが、内容・難易度ともに予想の範囲内でした。

問 3～12 では、確かな基礎知識を持っていることが必須で、高い計算力が必要な設問もあったため、平成 21 年春に比べて難易度がかかなり高くなっているといえます。

#### 4-2 午前試験

各分野からの出題数はテクノロジ系 49 問、マネジメント系 11 問、ストラテジ系 20 問となっており、平成 21 年春と同じでした。範囲が広がった分、マネジメント系分野の問題は比較的平易な問題が多かったです。

問題数と出題比率は次のような結果となりました。大分類ごとの出題の比率も従来の傾向を踏まえたものになっています。

| 分野      | 大分類            | 平成 21 年春 | 平成 21 年秋 | 合計               |
|---------|----------------|----------|----------|------------------|
| テクノロジ系  | 1 基礎理論         | 9 問      | 8 問      | 49 問<br>(61.25%) |
|         | 2 コンピュータシステム   | 15 問     | 16 問     |                  |
|         | 3 技術要素         | 18 問     | 18 問     |                  |
|         | 4 開発技術         | 7 問      | 7 問      |                  |
| マネジメント系 | 5 プロジェクトマネジメント | 5 問      | 5 問      | 11 問<br>(13.75%) |
|         | 6 サービスマネジメント   | 6 問      | 6 問      |                  |
| ストラテジ系  | 7 システム戦略       | 6 問      | 8 問      | 20 問<br>(25%)    |
|         | 8 経営戦略         | 8 問      | 6 問      |                  |
|         | 9 企業と法務        | 6 問      | 6 問      |                  |

図表 17 平成 21 年春、秋の応用情報技術者試験の出題比率

マネジメント系分野とストラテジ系分野において、新傾向の問題が増えたために、全体的な難易度が少し高くなっています。しかし、一方で、過去に出題された問題も半数ほどあり、出題分野の比率も平成 21 年春と同じであったため、これらを踏まえてしっかり学習すれば、6 割の正解を達成できると思われます。

| 問  | 問題タイトル                  | 分野 | 特徴             |
|----|-------------------------|----|----------------|
| 1  | 2 の補数を使用する理由            | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 3  | 最大サンプリング周波数の計算          | T  | 組込みシステム開発      |
| 4  | CRC                     | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 5  | 連結リストに対する処理時間の挙動        | T  | 出題パターン新傾向      |
| 6  | 並列処理の同期を含む流れ図           | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 7  | Linux における共有ライブラリの特徴    | T  | 新傾向            |
| 9  | パイプラインアーキテクチャ           | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 11 | キャッシュメモリの実効アクセス時間       | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 12 | USB2.0                  | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 13 | 液晶ディスプレイの特徴             | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 14 | HPC マシンのノード数と総理論ピーク演算性能 | T  | 新傾向            |
| 15 | フェールセーフの考え方             | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 17 | プリンタ稼働率の計算              | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 18 | リアルタイム OS の特徴           | T  | 組込みシステム開発      |
| 19 | タスクの状態遷移                | T  | 組込みシステム開発      |
| 22 | PLC の記述                 | T  | 新傾向, 組込みシステム開発 |
| 24 | リトルエンディアンによるメモリの配置      | T  | 新傾向, 組込みシステム開発 |
| 25 | Web アクセシビリティに配慮した画面設計方針 | T  | 新傾向            |
| 36 | トランスポート層に位置するプロトコル      | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 42 | 無線 LAN における接続制限         | T  | 新傾向            |
| 44 | オブジェクト指向におけるインヘリタンス     | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 45 | モジュール結合度が最も弱いモジュール      | T  | 頻出, 今後も出題可能性大  |
| 51 | アールドバリュース分析             | M  | 新傾向            |
| 57 | ITIL のプロセス              | M  | 新傾向            |
| 58 | システム運用業務に関する監査証跡        | M  | 知識が必要          |
| 59 | 監査業務の実施記録               | M  | 新傾向, 知識が必要     |
| 60 | 営業債権管理業務に関する内部統制        | M  | 知識が必要          |
| 61 | アプリケーションアーキテクチャ         | S  | 新傾向, 知識が必要     |
| 62 | ビジネスアーキテクチャ策定の成果物       | S  | 新傾向, 知識が必要     |
| 66 | CSR の説明                 | S  | 新傾向, 知識が必要     |
| 67 | RFI の説明                 | S  | 新傾向, 知識が必要     |
| 71 | ラディカルイノベーションの説明         | S  | 新傾向, 知識が必要     |
| 74 | 音声や映像を転送するインタフェースの規格    | S  | 新傾向            |
| 76 | ROE を求める式               | S  | 新傾向, 知識が必要     |

図表 18 午前問題の特徴

### 4-3 午後試験

応用情報技術者の午後試験は 12 問中 6 問を選択し、2 時間 30 分で解答する形式になりました。また、マネジメント系分野とストラテジ系分野の問題が追加されて問題が選択できるようになり、得意な分野の問題を中心に解くこととなります。

新しく追加された分野の問題（問 1, 3, 7, 10, 11, 12）を解くためには、それぞれの分野についての基礎知識を確実に理解しておく必要があります。問 4 では高い計算力が必要であり、問 5 ではセキュリティプロトコルに関する知識が必要とされたため、難易度がやや高くなっています。テクノロジ系分野の問題に関しては、ソフトウェア開発技術者試験と内容・レベルともに同等のものが出題されています。

問 1, 2 の選択問題と、問 3～問 12 の選択問題では、ボリュームと配点に差があります。冊子の冒頭にある〔問題一覧〕を利用しながら、選択する問題をすばやく見極めることと、時間配分に気を配ることが合格圏内に届くためのポイントの一つになります。目安として、問 1 又は問 2 に 40 分、問 3～12 のうちの 5 問に各 20 分、予備（問題選択や見直し）に 10 分かけるとすると、 $40 \text{分} \times 1 + 20 \text{分} \times 5 + 10 \text{分} = 150 \text{分}$ になります。

選択する問題の見極めでは、テクノロジ系分野を得意とする受験者は、問 2 と、問 4～問 6、問 8、問 9 といった選択が考えられますし、新たに応用情報技術者試験の対象者となった受験者は、問 1 と、問 3、問 7、問 10～問 12 などを選択することもできます。

まず、問 1、問 2 から 1 問を選択することになります。

#### 問 1 ソフトウェアの受託開発会社における、工事進行基準適用（経営戦略）

…ストラテジ系

工事進行基準に関する問題でした。設問 1 は意味をよく考えれば解答できるものでしたが、設問 2 以降は、基礎知識がなく一般常識だけで適切に表現するのは難しかったと思われます。知識の有無によって難易度が分かれる問題でした。

#### 問 2 文字列照合処理（プログラミング）…テクノロジ系

ソフトウェア開発技術者試験でも出題されたことのあるオーソドックスな文字列照合の問題であり、単純な照合方法と効率的な照合方法のアルゴリズムについ

て考えるものでした。アイテックの総合実力診断テストでも出題しており、ズバリ当たったといえます。アルゴリズム自体は比較的分かりやすく、全体として正答率が高かったと思いますが、設問3はトレース力と根気が求められました。また、設問の数が少なかったため配点が高く、うっかりミスがあったり、時間切れになったりすると致命的でした。

次に、問3～問12のうち、5問を選択します。

### 問3 原価計算システムの再構築（経営戦略）…ストラテジ系

原価計算システムの再構築にあたり、現状の製造原価計算の見直しや新システムの要件を考える問題でした。原価計算や会計に関する知識が必要とされる問題であり、知識がないと取り組むのが難しいと考えられます。ある程度の知識があれば、難易度は普通程度になります。

### 問4 Webシステムの構成（システムアーキテクチャ）…テクノロジー系

稼働率の計算を含む可用性をテーマにしたオーソドックスな問題でした。計算が必要なので、難易度はやや高めです。設問1は知識問題でしたが、設問2以降は計算問題が多く、効率が求められます。あまり見かけない総乗（ $\Pi$ ）記号が使われていた点も、難しい印象となった要因です。

### 問5 リモートアクセス（ネットワーク）…テクノロジー系

インターネットによって相互に接続された企業のネットワークが題材ですが、設問の内容はかなりセキュリティ分野に近いものがありました。設問1～3まで、認証やセキュリティプロトコルに関する確かな知識が必要でした。解答群や本文中の用語から選択する方式であり、そのことが多少解答を導きやすくしている点を加味しても、やや難易度の高い問題でした。

### 問6 旅行業務用データベースの設計（データベース）…テクノロジー系

正規化に関する知識を中心としたデータベース設計の問題でした。設問2では60字で記述するものがあり、まとめるのが難しかったと思われます。その他は、正規化に関する知識があれば解けるもので、問題の難易度は普通程度です。なお、データベース分野で必ず出題されていたSQLに関する設問がなかった点は注目すべきですが、今後は出題されると考えておいた方がよいでしょう。

#### 問7 デジタルフォトフレーム（組込みシステム開発）…テクノロジー系

平成21年春は基本ソフトウェアの問題でしたが、平成21年秋は組込みシステムの方にシフトした出題内容でした。ただし、ハードウェアに関する設問はなく、ソフトウェアに関する設問だけでした。設問3の計算問題が比較的平易だったので、全体としてはそれほど時間がかからず、難易度は普通程度です。

#### 問8 開発プロセスでのテスト（情報システム開発）…テクノロジー系

テストに関する定番の内容です。工程の分割方法が、従来のものから共通フレーム2007に準拠したものとなっており、そのことが問題の見た目として難しい印象を与えています。しかし、テストに関する基本的な手法が理解できていれば解ける問題で、難易度はやや易しいといえます。共通フレーム2007は、平成21年春の午前の問題に出題され、平成21年秋にはここで使用されました。今後も注目すべきテーマの一つです。

#### 問9 公開鍵基盤を用いた社員認証システム（情報セキュリティ）

…テクノロジー系

公開鍵基盤による暗号化と認証に関する問題でした。暗号化と認証の手順や、その際に必要となる情報に関する知識があれば、解ける問題です。難易度はソフトウェア開発技術者試験で出題されていたものと同じ普通程度です。

#### 問10 プロジェクトのリスクマネジメント（プロジェクトマネジメント）

…マネジメント系

プロジェクトのリスク評価に関する問題でした。問題の条件を的確に読み取ることが求められます。じっくり考えれば解答を導けるものが多く、時間があれば、取り組むべきだったといえます。設問1でリスクと問題点（PMBOKでは課題）の分類が問われているので、PMBOKの知識が必要だと思い、あきらめてしまった受験者もいたかもしれませんが、問題文を読めば解答できるようになっています。

## 問 11 IT サービスにおけるサービスサポート (IT サービスマネジメント)

…マネジメント系

IT サービスを提供する企業のサービスサポートに関する問題でした。前半こそ ITIL の知識が不可欠ですが、後半は問題文をよく読めば解答できる問題でした。難易度としては普通程度です。ITIL は、午前の問題にも出題されており、今後もこの分野を選択する受験者には、必須の事項となるでしょう。

## 問 12 内部統制の整備状況の評価 (システム監査) …マネジメント系

企業における内部統制の整備状況の評価に関する問題でした。設問 1 は、内部統制報告制度や IT 業務処理統制についての知識が必要でした。一方、設問 3, 4 は、知識ではなく、問題文をよく読めば解答を導くことができる問題でした。問題全体としては、普通程度の難易度です。システム監査分野の問題は、午前の問題でも出題数が増えるなど強化されているので、午前対策も兼ねて基本的な知識を身につけておくべきでしょう。

### 4-4 平成 22 年春の試験に向けて

新試験制度になって 2 回目の試験が行われ、1 回目の試験に比べて、応用情報技術者試験が求める内容とレベルが明確になりました。これによって、試験対策も更に具体的に進めることができるようになりました。

午前試験は、テクノロジ系 49 問、マネジメント系 11 問、ストラテジ系 20 問の出題数はおおむね継承されると考えてよいと思います。2 回分の新試験の問題にじっくり取り組みます。

次に、ソフトウェア開発技術者試験を含めて 4 回分ぐらいの過去問題に取り組むのが合格への近道です。アイテックで刊行している予想問題集や午後問題の重点対策では、学習効果の高いこれらの過去問題も収録しているので、是非ご利用ください。平成 21 年秋の試験では、テクノロジ系分野を得意とする受験者はマネジメント系分野とストラテジ系分野を強化する必要があります。

午後試験では、どの問題を選択するにしても、問題発見能力、抽象化能力、問題解決能力などが求められます。これらの能力を身につけるためには、実際の問題を数多く解くことが最も効果的な方法です。その際、制限時間を決めて、実戦力を磨き、解答プロセスを身につけるようにしましょう。選択問題となったため、受験者によって攻略しなければならない過去問題の分野が異なってきます。分野

ごとに必要な過去問題演習の内容を挙げると、次のようになります。

- ・テクノロジー系分野：  
ソフトウェア開発技術者試験午後 I， II
- ・マネジメント系分野：  
ソフトウェア開発技術者試験午後 I  
プロジェクトマネージャ試験午後 I  
テクニカルエンジニア（システム管理）（IT サービスマネージャ）試験午後 I
- ・ストラテジ系分野：  
初級システムアドミニストレータ試験午後
- ・組込みシステム開発：  
平成 12 年秋以前に実施されていた第一種情報処理技術者試験午後問題

実際には、これらの問題が入手できないこともあります。その場合には、テクノロジー系、マネジメント系、ストラテジ系の問題を解くための実力を養うため、アイテックから刊行された『2010 合格への総まとめ 応用情報・高度・午前共通知識対策』、『2010 応用情報技術者 午後問題の重点対策』、『2010 春 応用情報技術者予想問題集』が最適です。是非、活用してください。

#### **4-5 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。

●  
●  
●  
iTEC