

4. 平成 24 年度春期の試験に向けて

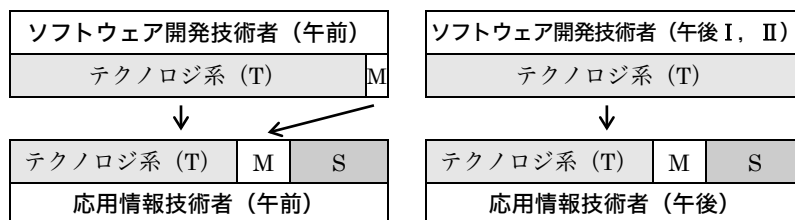
4-1 新試験について

新しい試験制度になって、第 6 回目の応用情報技術者試験が平成 23 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%）
平成 22 年春	65,487	42,338	8,592（20.3%）
平成 22 年秋	66,241	43,226	9,898（22.9%）
平成 23 年春	62,116	37,631	7,745（20.6%）
平成 23 年秋	56,085	36,498	8,612（23.6%）

図表 13 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、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 14 平成 21 年春から実施されている応用情報技術者試験

6 回目の実施となった平成 23 年秋の応用情報技術者試験の午前問題では、新傾向の問題が 80 問中 12 問でした。応用情報技術者として求められる技術動向に対する意識を問うものとして適切な範囲と考えられ、今後は多少増えることも予想されます。

午後問題の問 1（ストラテジ系分野）と問 2（テクノロジ系分野）の問題選択グループでは、問題文をよく読んで取り組めば、特別な知識がなくても半分ぐらいは解けたかもしれませんが、一部に難しい設問もあったので、難易度としては標準的でした。問 3～12 の問題選択グループでは、従来どおりテクノロジ系の問題に、幾つか難しい内容が含まれていました。特に、問 5 の SOHO ネットワークの構築は、実務経験が要求され、応用情報技術者としては難しい問題でした。

午後問題全体としては、午前問題と同様に、回数を重ねるごとに難易度が上がる傾向にありましたが、平成 22 年秋試験から歯止めがかかり、平成 23 年秋もやや易しかったといえます。

全体を通して、テクノロジ系／マネジメント系／ストラテジ系の各分野の比重や全体的な難易度は、落ち着いていると考えられます。常に新技術や動向に対応した知識の内容やレベルが求められているという点に注意しましょう。

4-2 午前試験

午前問題の分野ごとの問題数は次のような結果となりました。マネジメント系、ストラテジ系の出題数に 1 増減がありました。大分類について見ると平成 23 年春に比べて平準化されています。

分野	大分類	平成 22 年春	平成 22 年秋	平成 23 年春	平成 23 年秋	合計
テクノロジ系	1 基礎理論	8 問	8 問	9 問	8 問	49 問 (61.25%)
	2 コンピュータシステム	16 問	17 問	16 問	17 問	
	3 技術要素	18 問	18 問	19 問	18 問	
	4 開発技術	7 問	6 問	5 問	6 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	5 問	5 問	10 問, 11 問 (12%～13.75%)
	6 サービスマネジメント	6 問	6 問	6 問	5 問	
ストラテジ系	7 システム戦略	8 問	6 問	5 問	7 問	20 問, 21 問 (25%～26.25%)
	8 経営戦略	6 問	7 問	7 問	7 問	
	9 企業と法務	6 問	7 問	8 問	7 問	

図表 15 平成 22 年春～平成 23 年秋の応用情報技術者試験の出題比率

午前問題では、新傾向の問題が全分野にわたってまんべんなく出題されましたが、新傾向の問題が12問（例年15問前後、平成23年春は13問）と減少傾向にありました。

新試験制度になった平成21年春以降に出題された問題の再出題は2割程度ありましたが、平成23年春の3割より少なくなっています。一方で、平成19～20年のソフトウェア開発技術者試験に出題された問題の再出題が10問以上ありました。それらを含め過去に出題された問題や、その過去問題の類似問題を含めると、半分以上は再出題であった点で、比較的解きやすかったのではないかと思います。

テクノロジー系49問、マネジメント系10問（1問減少）、ストラテジ系21問（1問増加）と、各分野からの出題数に1問程度の増減はあるものの、比重はほぼ同じといえます。

回を重ねるごとに若干難易度が高くなる傾向にありましたが、平成22年秋の試験からやや易しくなっており、平成23年秋もその傾向にあったと思われます。

テクノロジー系分野の問題では、新傾向が9問出題されました。最多の12問に比べるとやや少なくなっていますが、大きな比重を占めています。アルゴリズムの問題（問7）は初めて出題され、時間がかかる問題でしたが、プログラムの処理を丁寧に追うことで解答できるので、難易度としては標準的です。

また、組込みシステム開発技術者向けの知識に関する問題も出題されています。

マネジメント系分野の問題では、2回連続で出題されていたPMBOKに関する問題は出題されませんでした。SLA（Service Level Agreement；サービスレベル合意）に関する問題が、平成23年春に続き、SLAを策定する際の方針を問う問題として連続出題されました。平成21年春にも出題されていたので、SLAは要注意のテーマといえます。基本的な内容なので、出題された用語は調べておく役に立ちそうです。

ストラテジ系分野の問題では、システム戦略（7問）、経営戦略（7問）、企業と法務（7問）の出題があり、各分類の平準化が行われています。

通常、テクノロジー系分野で取り上げられるOSSの問題がストラテジ系分野で出題されています（問73）。

問	問題タイトル	分野	特徴
2	逆ポーランド表記法による表現	T	頻出
3	ハミング符号による誤り訂正	T	頻出
4	モノラル音声のデータ量	T	組込みシステム
5	ハッシュ表によるデータの衝突条件	T	頻出, 組込みシステム
6	ヒープソートの説明	T	頻出
7	再帰関数の実行結果	T	新傾向, アルゴリズム
10	メモリインタリーブの説明	T	頻出
11	キャッシュメモリ制御装置が行う動作	T	頻出, アルゴリズム
12	組込みシステムでデータを出力するメモリ	T	新傾向, 組込みシステム, 知識必要
13	DMA の説明	T	頻出
15	ホットスタンバイ方式の説明	T	頻出
16	キャパシティプランニングの活動サイクル	T	新傾向
18	使用条件の変更による稼働率の計算	T	頻出, 組込みシステム
20	デッドロックを起こす可能性のあるプロセス	T	頻出, 組込みシステム
21	デマンドページング方式による仮想記憶	T	頻出
22	プログラムの実行結果	T	理解必要
23	ESD 破壊の説明	T	新傾向, 組込みシステム
24	フリップフロップの動作	T	頻出
25	マイクロプロセッサの省電力対策	T	新傾向, 組込みシステム, 知識必要
27	大量の文章を蓄積したテキストデータベース	T	新傾向
30	更新可能なビュー定義	T	頻出, 組込みシステム
35	ルータの機能	T	頻出, 広い知識必要
37	IP の上位プロトコル	T	頻出
38	ハッシュ値のデジタル署名	T	頻出
43	UML のユースケース図	T	新傾向
48	共通フレーム 2007 の妥当性確認プロセス	T	新傾向, 共通フレーム
49	知的財産権戦略	T	新傾向
54	SLA を策定する際の方針	M	要注意, 連続出題
68	コストプラス価格決定法	S	新傾向
69	バランススコアカードの内部ビジネスプロセスの視点	S	平成 22 年秋に類似
70	技術の S カーブの説明	S	平成 22 年春に類似
73	GPL のルールに則した対応	S	新傾向, 組込みシステム, 知識必要
74	抜き取り検査で利用される曲線	S	平成 21 年秋に類似
75	投資計画における意思決定	S	平成 22 年春に類似
76	資金繰りに良い効果を与えるもの	S	新傾向, 高難易度
77	目標利益のための売上計算	S	平成 21 年秋に類似

図表 16 午前の問題の特徴

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 分で解答します。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になります。

マネジメント系分野とストラテジ系分野の問題で平易な問題が多く、問題文を丁寧に読むことで解答することができる設問が多かったのに対し、テクノロジー系分野の問題では、馴染みがないテーマや出題パターンがあり、各分野の出題テーマに関する幅広い知識や経験が重要な条件となっていました。その中で、問5のSOHOネットワークの構築は、ネットワーク管理者に求められるような知識を必要とし、最も難しい問題でした。また、問8のバス運賃精算システムの要求分析では、初めてユースケース図が出題され、多くの選択肢を提示した選択式の設問も珍しいといえます。

このように、テクノロジー系分野において、やや難しい要素がありましたが、午後問題全体の難易度が少し易しくなっている直近2回と同様に、平成23年秋もやや易しかったといえます。

問1、2の選択問題と、問3～問12の選択問題では、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、 $40分 \times 1 + 20分 \times 5 + 10分 = 150分$ になります。

選択する問題の見極めでは、マネジメント系、ストラテジ系分野を得意とする受験者は、問1と、問3、問10～問12といった選択が考えられますし、テクノロジー系分野を得意とする受験者は、問2と、問4～問9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 家電量販店の営業戦略の策定…ストラテジ系

競合他社の出店に対して、採るべき価格戦略の検討に関する問題です。設問1、2は、問題文をよく読めば知識がなくても、解答することができます。設問3は、顧客購買心理のAIDAモデル（Attention；注意，Interest；興味，Desire；欲望，Action；行動）に関する知識があれば容易に解答できます。設問4では、ロイヤルティマーケティングとRFM分析について問われており、専門知識が必要です。すべての設問を正解するのには、知識が必要でした。

問 2 ハッシュ法と排他制御…テクノロジー系

データをハッシュ法によって管理し、複数の PC からのデータアクセスに対して排他制御を行うシステムにおいて、障害が発生する原因とその対処方法を考える問題です。従来のプログラミングの問題は、アルゴリズム自体の内容や、変更による問題点や修正点などが出題されましたが、平成 23 年秋では障害の原因を考えることがメインテーマとなっている点が特徴です。アルゴリズムは比較的容易で、使用している構造体も簡単なもので、提示されている関数を読み解くのにそれほど時間はかかりません。したがって、設問 1 は、比較的容易に解答できると思います。しかし、設問 2(1)と設問 3 は、障害の原因が想像できることと、制限字数内で表現することの二つが必要で、やや難しい設問でした。この結果、高得点することは難しい問題であったといえます。

次に、問 3～問 12 のうち、5 問を選択します。

問 3 EA (Enterprise Architecture) …ストラテジ系

EA を用いた情報システムの全体最適化に関する問題です。設問 1 は、EA に関する基礎知識が求められましたが、午前問題でも頻出のテーマなので、この設問の解答に必要な知識をもっている受験者も多かったと思います。設問 2～5 は、問題をよく読み、図の分析を行うことで解答できます。設問 2 はデータ体系の分析に注目して、問題点を探せば容易に解答が見つかります。設問 3 は、一般に考えられる施策を選択すればよく、設問 4 は、図 1 で遅れる要因を探せば解答を導くことができます。設問 5 は、問題文の字句を用いるのがポイントです。

問 4 サーバの仮想化…テクノロジー系

サーバの仮想化というテーマが、問題を難しく感じさせますが、実際に問われている内容は、稼働率、CPU 使用率、メモリ使用量といったオーソドックスなものでした。提示されている条件が複雑ではなく、解答群が用意されている設問もあったので、高得点が可能であり、この問題を選択した受験者は有利だったと思います。設問 3 が最も難しく、冗長構成の考え方をよく理解してから計算する必要があります。

問 5 SOHO ネットワークの構築…テクノロジー系

新ネットワークの構築に際し、要求分析から設計、ルータ及び無線アクセスポイントの設定までの流れを考察する問題です。問題を解くためには、ネットワーク管理の実務経験を必要とします。設問 2 と設問 3(1)空欄 e は、問題文の新ネットワークの図や選択肢を吟味すれば、解答を導くことができますが、その他の設問は、ネットワーク管理に関する知識がないと、正解を導くのは難しいです。前提となる知識をもっていたかどうかで、難易度が大きく変わってきます。この分野にあまり精通していない受験者は選択しない方が賢明だったかもしれません。

問 6 旅費交通費精算のシステム化…テクノロジー系

システムの E-R 図の完成と SQL 文の作成に関してバランスよく出題されている標準的な内容で、比較的解きやすかったと思います。問題の設定も、旅費交通費の精算という分かりやすい内容でした。設問 1 は、午前問題の対策ができていれば解ける内容です。設問 2, 3 は SQL 文の知識が必要で、結合記述として INNER JOIN 句が使われている点に注意が必要ですが、応用情報技術者試験の受験者にとっては、オーソドックスな内容であったと思います。なお、設問 4 は、少し想像力を働かせて答えなければならない点が難しかったと思われます。

問 7 地上デジタル放送対応テレビの放送ダウンロード機能…テクノロジー系

タスクの状態遷移と優先度に関する問題が中心で、動作条件やタスクの処理概要をよく読めば、特別な知識がなくても取り組める内容でした。設問 1 の計算は、最後に四捨五入ではなく切上げという点に注意が必要でしたが、考慮する条件もなく、確実に得点できる問題でした。設問 2～4 は、タスクの状態遷移と優先度に関する問題で、解答群が用意されていたり、対象となる用語が限られていたりしたので、考えやすく、難易度としてはやや容易といえます。

問 8 バス運賃精算システムの要求分析…テクノロジー系

バス運賃精算という身近で分かりやすい設定でしたが、ユースケース図が初めて出題され、戸惑った受験者もいたことでしょう。設問 1 で難しかったのは、“汎化・特化”の矢印の記入だったと思います。設問 2, 3 は解答群が用意されていても、表 3 のレビュー指摘事項に気がつかないとシステム要求範囲で悩んだかもしれません。難易度としては標準的です。

問 9 Web アプリケーションのセキュリティ対策…テクノロジー系

設問 1, 3 については, Web アプリケーションの実務経験がないと難しく感じられたかもしれません。設問 4 は, セキュリティ攻撃を検出するために有効な対策という観点で選べば, 正解を導くことができます。この問題は, 設問数が少なく, 一つの配点が高いので, 気をつけなければならない問題の形式です。しかし, 自由記述の部分が少なく, 解答群も用意されていたから, セキュリティ分野の知識をもった受験者には容易だったと思いますし, そうでなくても解くことは可能な問題でした。

問 10 会計パッケージの調達…マネジメント系

新会計システム導入のプロジェクトマネジメントに関する問題です。ヒントが記述されていて, 応用情報技術者の知識で十分に解ける問題でした。例えば, 設問 1(2)や設問 3(1)などの, 考えられるリスクやメリットは一般的な視点で解答できるものであり, その他の記述形式の設問についても, 問題文の関連する箇所から 20 文字程度でまとめることは可能であったと思います。難易度としては, 比較的容易でしたが, 設問数がやや多いことと, 問題文の熟読が必要なことから, 少し時間がかかる問題であったといえます。

問 11 仮想環境の運用管理…マネジメント系

サーバの仮想化技術を適用したシステムの運用管理がテーマとなっていますが, 実際には仮想化技術に関する知識はほとんど必要とされていません。設問 1, 3 は, 二つ選ぶ点が少し難しいですが, 明らかに誤っているものを消去していくと絞られていきます。また, 設問 2, 4 の記述は, まとめるのに若干悩むかもしれませんが, 問題文のどこを読めばよいかは把握しやすい内容でした。設問数が少なく, 一つの設問の配点が高くなるので, 小さなミスが減点につながらないように注意が必要です。

問 12 購買業務の監査…マネジメント系

システム監査の分野からの出題でしたが, システム監査基準などの専門知識はなくても十分に解答できるものでした。設問 1, 3, 5 は, 問題文をよく読んで解答することができ, 設問 2 は, 一般的な応用情報技術者の知識で解答できる内容でした。設問 4 は, 兼任している業務を探し, 移管すべき業務と移管元と移管先

の部署の選択をすべて正しく選択するのは、少し難しかったと思います。難易度としては標準的です。

4-4 平成 24 年春の試験に向けて

応用情報技術者試験は、平成 21 年春の開始以来、回を重ねるごとに内容が深くなり、難易度も高くなる傾向にありましたが、4 回目以降は少し易しくなり、6 回目となる平成 23 年秋も少し易しい問題が多かったといえます。しかし、難しい問題が出題されることも予想されるので、難易度が最も高かった 2 回目、3 回目（平成 21 年秋、22 年春）の問題も解けるようにしましょう。

新傾向の問題は、全分野からまんべんなく出題される傾向にあり、日ごろから各分野の新しい用語に対して敏感になり、必ず知識として習得しておく心掛けが重要です。組込みシステム系の問題に日ごろ馴染みのない受験者は、基本的な事項を習得しておく必要があります。しかし、新しいものだけにとらわれる必要はありません。午前問題では、過去問題や、その類似問題が半数以上を占めるので、過去問題を解くことが合格への近道となります。午後問題においても、確かな知識と選択問題の分野の経験、文章読解力、記述力を磨くことで実力をつけてください。次に、具体的な試験対策について述べます。

午前試験については、まず、新試験制度になって 6 回分の過去問題にじっくり取り組んでください。平成 23 年秋には、平成 19 年、20 年の問題も多く出題されていたことから、ソフトウェア開発技術者試験の過去問題にも目を通せば、ほぼ 8 割の問題はどこかで解いたことがあるということになるでしょう。

午後試験について、どの問題を選択するにしても、問題発見能力、抽象化能力、問題解決能力などの実戦力と正確な知識が求められます。正確な知識については午前問題と切り離して考えることはなく、あくまでも午前問題の対策の一環、又は延長上にあると考えられます。一方、実戦力を身に付けるためには、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、1 問約 20 分と制限時間を決めて、実戦力を磨き、解答プロセスを身に付けるようにしましょう。過去問題の演習では、新試験制度になってからの 6 回分の問題のほか、旧試験制度で出題された問題も解いておけば実力がつくでしょう。

アイテックから刊行されている『2012 応用情報技術者 午後問題の重点対策』、『2011・2012 応用情報技術者予想問題集』も、是非、活用してください。