

4. 平成 24 年度秋期の試験に向けて

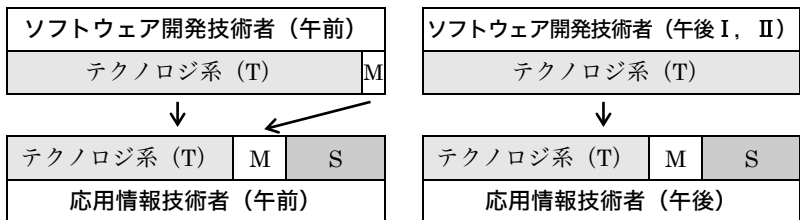
4-1 新試験について

新しい試験制度になって、7 回目の応用情報技術者試験が平成 24 年春に実施されました。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%）
平成 24 年春	55,253	35,072	7,945（22.7%）

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

7回目の実施となった平成24年春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17問とこれまでの最多となりました。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であり、難易度に関しても例年どおりの水準と考えられます。

午後問題の問1（ストラテジ系分野）と問2（テクノロジー系分野）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ある程度は解くことができたでしょう。問3～12の問題選択グループでは、問4のシステムアーキテクチャ分野が、これまでのような計算を中心とした問題ではなくRFPの作成をテーマとした問題でした。また、問5のネットワーク分野の問題も、IPネットワークではなく無線WANの問題で、定番以外のテーマが出題されたことが、受験者に少なからずインパクトを与えたものと思われます。更に、記述式の設問も、字数も多くなったので、解答の記述方法に悩み、難しく感じた受験者が多かったと思われます。しかし、全体としては、知識を問う問題が少なく、これまでの試験に比べて同程度かやや容易といえるでしょう。

全体を通して、テクノロジー系／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図表15のような結果となりました。テクノロジー系、ストラテジ系の出題数に1増減があり、分野別の出題数が基本情報技術者試験と同じ配分となりました。大分類の出題数には、若干の偏りが見られます。

午前試験は、2時間30分（150分）で80問すべてを解答するという形式です。出題ポイントとなる内容をしっかり学習すれば、合格の基準点である6割の得点を達成することは可能であったと思われます。午前問題の難易度としては、従来に比べて新規問題の数が多かったのが、難しく感じたかもしれませんが、実際には例年並みであったと考えます。

その中で、ソフトウェア開発技術者試験を含めて、この試験区分の試験には出題されることがない問題が34問もありましたが、そのうちの17問は、これまでに出題された問題を解くことができる知識があれば正解できます。本当の意味での新傾向の問題は17問でした。

分野	大分類	平成 22 年秋	平成 23 年春	平成 23 年秋	平成 24 年春	合計
テクノ ロジ系	1 基礎理論	8 問	9 問	8 問	9 問	49 問, 50 問 (61.25%～ 62.5%)
	2 コンピュータシステム	17 問	16 問	17 問	15 問	
	3 技術要素	18 問	19 問	18 問	20 問	
	4 開発技術	6 問	5 問	6 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	4 問	10 問, 11 問 (12%～ 13.75%)
	6 サービスマネジメント	6 問	6 問	5 問	6 問	
ストラ テジ系	7 システム戦略	6 問	5 問	7 問	5 問	20 問, 21 問 (25%～ 26.25%)
	8 経営戦略	7 問	7 問	7 問	8 問	
	9 企業と法務	7 問	8 問	7 問	7 問	

図表 15 平成 22 年秋～平成 24 年春の応用情報技術者試験の出題比率

新傾向の問題がある一方で、過去問題や類似問題も出題されました。平成 22 年春以降に出題された問題と類似問題が 21 問ほど出題され、更に平成 19 年度以降から数えると 41 問が再出題です。3, 4 年分の過去問題を繰り返し解いた受験者なら取り組みやすく、今後もその傾向が続くと考えられます。その中で、セキュリティ分野では 9 問中の 3 問（問 39, 43, 44）が新傾向でした。セキュリティに関しては、知らないと分からない問題が多いので、知識の有無によって難しさが大きく変わったと思います。

テクノロジ系分野の問題（問 1～50）には、本当の意味での新傾向は 9 問です。問 4, 8 を除いて、これまでに何度も出題され、問題集にも載っているものがほとんどです。組込みシステム開発技術者向けの知識に関しては、問 22, 23, 24 の 3 問が出題されました。

マネジメント系分野の問題（問 50～59）には、平成 23 年秋に引き続いて PMBOK に関する問題は出題されませんでした。

ストラテジ系分野の問題（問 60～80）には、「システム戦略」（5 問）、「経営戦略」（8 問）、「企業と法務」（7 問）からの出題があり、「経営戦略」の比重が高くなっていました。新傾向の 5 問のうち、問 73 と問 74 については、知識が必要となります。しかし、その他の 3 問は、問題文をよく読んで考えれば正解できる問題でした。「企業と法務」の分野では、頻出テーマである、問 79 と問 80 が出題されました。問われている内容には従来と大きな違いはないので、各法規の基本的な考え方を理解しておくということに変わりはありません。

問	問 題 タ イ ト ル	分野	特徴
1	排他的論理和の相補演算	T	頻出
3	BNF	T	頻出
4	Unicode 文字列のエンコード	T	新傾向, 高難易度
6	スタックのデータ出力順序	T	頻出
7	シェルソートによる整列	T	頻出
8	再帰関数の呼出し回数	T	再帰関数のトレース
9	平均比較回数を求める式	T	頻出
10	キャッシュメモリのダイレクトマップ方式	T	頻出
11	スーパスカラの説明	T	頻出
12	CPU クロック周期と CPI による処理時間	T	頻出
13	コヒーレンシの対策が必要な書込み方式	T	新傾向
15	クライアントとサーバの機能分担構成	T	新傾向, 知識必要
16	障害復旧時の処理の引継ぎ	T	新傾向
19	サーバとネットワークの処理能力計算	T	頻出
21	仮想記憶システム処理能力低下の現象	T	頻出
22	プロセス動作時のプロセスの状態	T	組込みシステム
23	ECC メモリの使用例	T	組込みシステム
24	ワンチップマイコンにおける分周器の値	T	組込みシステム, 平成 22 年春
27	第 1, 第 2, 第 3 正規形の特徴	T	頻出
33	ARP の説明	T	頻出
34	IPv4 ネットワークのルート集約	T	新傾向, 高難易度, 午後知識
35	監視用サーバで DBMS の異常終了を検知する有効手段	T	高難易度, 平成 17 年春, 19 年秋
37	WAF の説明	T	セキュリティ, 知識必要
39	クライアントとサーバの処理と通信	T	新傾向, セキュリティ
43	Web アプリケーションの脅威と対策	T	新傾向, セキュリティ
44	ステガノグラフィの説明	T	新傾向, セキュリティ, 知識必要
46	プログラム設計における安全性・信頼性	T	頻出
50	リバースエンジニアリングの説明	T	頻出
51	費用増加率によるプロジェクト日数短縮	M	頻出
52	EVM	M	新傾向, 知識必要
55	イベント管理におけるフィルタリング	M	新傾向, ITIL に関連
56	レプリケーションが有効な対策	M	新傾向
61	災害や事故の発生後の対応	S	新傾向
68	RFM 分析	S	新傾向
71	構成部品の手配数量	S	頻出
73	携帯電話端末機能のテザリング	S	新傾向, 知識必要
74	最適戦略の組合せ	S	新傾向, 知識必要
75	在庫補充量の算出式	S	頻出
78	シュリンクラップ契約	S	新傾向
79	プログラム著作権の原始的帰属	S	頻出のテーマ
80	労働者派遣法における派遣先の責任	S	頻出のテーマ

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。

平成 24 年春の試験の特徴は、記述式の設問が多かったこと、また、問 4「システムアーキテクチャ」、問 5「ネットワーク」、問 8「情報システム開発」、問 9「情報セキュリティ」で、これまでとは違ったテーマの問題が出題されたことです。しかし、専門知識を問うような問題は、ほとんどありませんでした。

試験を終えて冷静に問題を眺めて見ると、比較的容易な問題であったと思われるかもしれませんが、実際の試験中は、冷静に問題に取り組むのは難しく、予想外のテーマに慌てて必要以上に難しく考えたり、解答の表現に迷ったりと、試験問題そのものの難易度以外の要因も、得点に大きく影響してきます。

短時間で 30 字、40 字を記述する必要がある、十分に吟味している時間はないので、解答のポイントやキーワードを見極め、その内容が採点者に伝わるように記述します。今後も、出題される可能性が高いので、平素から 30 字、40 字で記述する練習をしておきましょう。実際の試験では、とにかく何かを記述するという姿勢で問題に取り組むことが大切です。試験センターが発表している解答例を見ると、指定字数の半分程度のものもあり、制限字数を越えない限り、神経質になる必要はないように思われます。短時間で解答のポイントをつかみ、適切に表現する練習をしておきましょう。

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、 $40 \text{ 分} \times 1 + 20 \text{ 分} \times 5 + 10 \text{ 分} = 150 \text{ 分}$ になります。

選択する問題の見極めでは、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 ロジカルシンキングによる販売戦略立案…ストラテジ系

婦人服小売業の販売戦略立案と、販売戦略を展開するための店舗施策が問われており、問題文をよく読めば解答できる内容です。設問 1 はピラミットストラクチャが階層構造であることが分かれば、問題文から解答を導き出せます。設問 2 の空欄 d, e は問題文から考えます。設問 3 は問題文に解答に当たる記述があるので、見つけられるかどうかポイントです。設問 4 は適切な表現が求められます。

問 2 文字列を圧縮するアルゴリズム…テクノロジー系

ランレングス法による文字列圧縮アルゴリズムがテーマであり、単純な配列を使ったアルゴリズムが出題されました。設問 1 は文字列に対する圧縮後の形式が求められ、問題文に沿って考えれば正解できます。また、この設問を解きながら問題文を読めば、アルゴリズムの流れを理解できたでしょう。設問 2 は空欄を埋める問題でした。設問 3 は問題文の説明どおりに圧縮比を求めれば正解できます。

次に、問 3～問 12 のうち、5 問を選択します。

問 3 顧客情報管理システム及び販売情報管理システムの更改…ストラテジ系

SaaS の利用を検討する問題です。設問 1 は記述量が多いものの、解答すべき内容が問題文にあります。設問 2 は SaaS を利用する場合に個別対応が必要になる項目を選択する問題でした。設問 3 は(1)が本文中の字句を用いて空欄を埋める問題で、(2)が選択式の問題でした。設問 4 は具体的に記述すべきか、抽象的な記述でよいのか、悩む問題でした。

問 4 提案依頼書（RFP）作成…ストラテジ系

受発注システムの再構築に関する提案依頼書作成がテーマです。設問 1, 2 では RFP に関する基本知識が問われ、午前試験レベルの知識があれば正解できるでしょう。設問 3 は解答の要旨は推測できると思われますが、(1)は 40 字で適切に記述できることがポイントです。設問 4 は、“なりすましの直接的対策”という観点で、適切でない選択肢を消去していけば正解できます。

問 5 携帯電話サービスを使った無線 WAN…テクノロジー系

携帯電話の無線 WAN を通して、通信サービスにおけるベストエフォート方式、往復遅延時間 (RTT) の考え方が問われました。設問 1 は(1)が無線 WAN にする理由を読み取るもので、(2)がベストエフォート方式で通信性能が低下する理由を答えるものです。設問 2 は問題文にヒントがあるので、RTT に関する知識がなくても正解できたでしょう。設問 3 は分割ダウンロード機能による通信性能が問われましたが、問題文に示されている条件 (数値) だけを使って考える必要があります。設問 4 は“TCP”の代替ということから容易であったと思われます。設問数が少ないのでミスをしないことが大切です。

問 6 複数の図書館の検索システムの統合…テクノロジー系

図書館を統合するために、二つの図書館のデータベースに対し、ビューを使って統合検索を行う問題です。設問 1 は SQL 文の空欄を埋める問題です。空欄、表の数とも多いので、名称などを間違えないように解答します。設問 2 は夜間に作成したデータベースの情報が正しくない可能性がある理由を解答しますが、問題文をよく読めば解答できたと思います。設問 3 は提示されたビューが更新不可能である理由を選択しますが、このテーマは、午前試験でも出題されています。設問 4 は一意キーの意味が分かれば、容易であったでしょう。

問 7 オーディオプレーヤの組み込みソフトウェアの設計…テクノロジー系

オーディオプレーヤの組み込みソフトウェアについて、その動作概要とリングバッファの使い方が問われました。設問 1 は動作の概要が問われましたが、空欄 b はメッセージの名称が不明確なために悩んだかもしれません。設問 2 はリングバッファの使い方に関する定番の問題、設問 3 は空欄に埋める処理の目的の記述方法に悩む問題でした。全体的には組み込みに関する専門知識も必要とされず、組み込みにソフトウェアを専門としない受験者でも十分に解答できたと思います。

問 8 スマートフォンで利用するアプリケーションの設計…テクノロジー系

スマートフォンのアプリケーション設計の問題ですが、スマートフォン特有の技術には及んでおらず、設問 1 の(1)の空欄 a は最近の午前試験によく出題される内容でした。(2)は問題文から解答を導くことができます。設問 2, 3 も、解答できたでしょう。ただし、最近の試験では、オブジェクト指向設計をテーマとする

問題が続いていたので、スマートフォンのアプリケーション開発に馴染みのない受験者は、難しく感じたかもしれません。

問 9 セキュリティインシデントへの対応…テクノロジー系

IDS（ネットワーク型侵入検知システム）からのアラートに対する対応方法を問う問題でした。インシデントへの対応方法というサービスマネジメントに近いテーマであり、セキュリティ技術よりも、インシデントに対する手順の整理が中心でした。設問 1 は午前試験レベルの知識があれば正解できます。設問 2, 3 は対応する問題点を見つけ適切に表現することが必要です。設問 4 は問題点が少しあやふやで、迷った受験者も多かったでしょう。

問 10 SI 案件の赤字プロジェクト対策…マネジメント系

問題文から L 社が抱えるプロジェクト運営の問題点を読み取り、対策を考えます。L 社の SI 事業に関する四つの問題点が挙げられており、問題点 1 がポイントになります。設問 1 は N 部長が組織に属さないことのメリットから解答します。設問 2 は空欄前後の内容から解答を導きます。設問 3 は消去法で考え、残った選択肢について正当性を確認します。設問 4 は各事業部の PM と新組織の役割の違いを意識して記述する必要があります。

問 11 IT サービス継続マネジメント…マネジメント系

災害発生に備えた事業継続計画におけるバックアップサイトの構築と運用がテーマです。設問 1 は 48 時間という RTO を設定した理由を答えますが、業務システムの復旧と生産再開がイコールではないことがポイントです。設問 2, 3 は内容を適切に表現することが重要です。

問 12 情報化投資における意思決定プロセスの妥当性監査…マネジメント系

“システム監査基準”や“システム管理基準”という基準の内容など、システム監査に関する専門知識が求められる問題ではありませんでした。設問 1 は、判断に迷う問題でした。設問 2 は、空欄前後の記述から、解答が推測できます。設問 3 は、30 字で適切に表現できたかどうかポイントになります。

4-4 平成 24 年秋の試験に向けて

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、7 回目となる平成 24 年春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、知識として習得しておく心掛けが重要です。しかし、新しいものだけではありません。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 7 回分の過去問題にじっくり取り組んでください。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。しかし、このところ新傾向の問題も増えています。過去問題に取り組むときには、その問題を通して、正解以外の選択肢など関連知識を学んでおく必要があります。

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。前述のように、試験センターが発表している解答例から類推するに、制限字数を越えない限り、それほど字数に神経質になる必要はないように思われます。まずは、短時間で解答のポイントをつかみ、適切に表現することを心掛けましょう。過去問題の演習では、新試験制度になってからの 7 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。