4．平成 23 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，第 5 回目の応用情報技術者試験が平成 23 年度春期（特別試験）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（受験率）	合格者数（合格率）
平成 21 年度春期	56,141	36,653（65.3%）	9,549（26.1%）
平成 21 年度秋期	62,294	41,565（66.7%）	8,908（21.4%）
平成 22 年度春期	65,487	42,338（64.7%）	8,592（20.3%）
平成 22 年度秋期	66,241	43,226（65.3%）	9,898（22.9%）
平成 23 年度春期	62,116	37,631（60.6%）	7,745（20.6%）

図表 14　応募者数・受験者数・合格者数の推移

平成 23 年度春期（特別試験）応用情報技術者試験の概要を述べます。

出題範囲の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 問で新制度になってからずっと同じでした。今回の応用情報技術者試験の注目点としては，新試験制度での実施回数が 5 回目となり，「新試験制度になってから出題された問題の再出題があるのではないか」ということが挙げられます。

まず午前試験の問題は，新傾向問題といえる新しい内容が 13 問ほど出題されていますが，前回に比べてやや少なくなっており，過去に何回か出題されている定番問題の出題がやや多く，全体に解きやすかったのではないかといえます。

午後の問題は，マネジメント系，ストラテジ系の問題が全体としては前回試験よりも解きやすい問題が多かったといえますが，テクノロジ系問題では幾つか難しい出題がありました。

4-2　午前試験

今回の応用情報技術者試験の出題内容に関して,新傾向問題といえる問題には,図表 15 のようなものがありました。従来，テクノロジ系に新傾向が多かったのに比べ，今回の試験では全分野にわたってまんべんなく新傾向問題が多く出題されているといえます。

この中でも問 11，15 がやや難問題で，問 15，16，25，44，72 は初めて出題される内容でした。問 15 の Web システム（モデル層，ビュー層，コントローラ層），問 16 のフェールオーバ，問 25 の PLC，問 44 のゼロデイ攻撃は今後も出題されると考えられますので，分からなかった受験者はしっかり理解しておいてください。

また，共通フレーム 2007 については，今までと同じレベルの「導入目的」という基本的な内容の出題にとどまりました。

問 5	リアルタイムシステムにおける入力に対する応答
問 11	リトルエンディアンとビッグエンディアン
問 15	Web システムのモデル化
問 16	フェールオーバの説明
問 25	PLC（Power Line Communication）の特徴
問 27	マルチメディアコンテンツに関する W3C 勧告
問 37	ARP 要求／応答パケットの組合せ
問 44	ゼロデイ攻撃の特徴
問 49	共通フレーム 2007 を導入する目的
問 65	受注管理システムの非機能要件
問 69	技術進化過程を表すもの
問 70	デリバティブ
問 72	スマートメータを導入する目的

図表 15　新傾向の問題

一方，旧 SW 試験から引き続き，頻繁に出題されているテクノロジ系分野の問題やテーマには，図表 16 のようなものがありました。これらは，今後も頻繁に出題されると考えられます。

問 3	相関係数
問 4	識別子の BNF による定義
問 6	完全 2 分木の特徴
問 9	流れ図に示す処理の動作
問 10	パイプラインアーキテクチャ
問 12	ライトバック方式
問 14	コンピュータシステムの構成図
問 19	OS のスケジューリング方式
問 20	システムの応答速度が急激に遅くなる現象
問 21	メモリ置換アルゴリズム（FIFO，LRU）
問 22	言語処理プログラム
問 24	NAND 回路
問 29	関係データベースの操作
問 46	データ中心分析・設計技法の特徴
問 47	モジュール強度（結束性）
問 48	テストで使用するドライバやスタブの機能

図表 16　頻出問題

午前問題の分野ごとの問題数は，図表 17 に示すような結果となりました。テクノロジ系，マネジメント系，ストラテジ系の出題数は前回と同じでした。前回は大分類で見ると少し平準化されましたが，今回は基礎理論，技術要素が増えるなど，それ以前の状態に戻ったといえます。

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

図表 17　平成 22 年度春期～平成 23 年春期の応用情報技術者試験の出題比率

テクノロジ系の出題内容を見てみると，アルゴリズムの問題（問 6　完全二分木に関する記述，問 7　PUSH,POP 命令の実行データ，問 8　ハッシュ関数で衝突する値，問 9　並列処理の流れ図の動作）が前回より 1 問増えて 4 問出題されていました。

組込み技術者向けの知識問題ともいえる問題は，問 5 の組込みシステムでの入力に対する応答，問 11 のリトルエンディアンとビッグエンディアンといったところで，ほかには特に組込みシステムの知識がなくても解答できる内容で，前回よりも組込み系問題は出題数が減るとともに，解きやすかったと思われます。

今回，過去問題が多かったのですが，その内容も基本的な問題が多く，問題集などで収録されているものも多かったといえます。受験者の得意・不得意にも関係しますが，あえて少し難しかったと思われる問題を挙げれば，問 4 の BNF 定義，問 6 の完全二分木の特徴，問 9 の並列処理の流れ図，問 18 のコンピュータの性能（相乗平均の考え方が必要），問 37 の ARP の問題，問 38 の SSL によるクライアントと Web サーバ間の通信手順，などがありました。

マネジメント系分野では，プロジェクトマネジメントに関して，問 50 が PMBOK の WBS で定義するものを問う内容で，応用情報技術者試験で PMBOK について出題されたのは，前回に続いて 2 回連続でした。問 43 のインシデントのタイプ，問 52 の工数短縮月数の計算，といった問題が少し難しかったといえます。

ストラテジ系では，毎回出題されていて前回は出題されなかった共通フレーム2007に関して，今回は問64の「要件定義プロセスで行う作業」で出題がありました。問68の営業部門で設定するKPIとKGI，問70のデリバティブ，問75の固定資産売却損の計算（定額法の減価償却を適用）などが，少し難しい問題だったといえます。

過去に出題された問題と同じ問題が今回も半数以上ありましたので，出題ポイントとなる内容をしっかり学習して試験に臨んだ受験者は，比較的解きやすい問題だったと思われます。

4-3　午後試験

問1のストラテジ系問題は業務のアウトソーシングに関する問題でしたが，特別な知識を必要としない問題で，前回と同様に解きやすかったといえます。問2のプログラミングでは，HTMLを題材にしたテーマでしたが，経験がなくても記述されている内容から類推できるので，前回のBNFの問題に比べれば，解きやすかったと思われます。

問3から問12の選択問題は，テクノロジ系も含めて全体に平易な問題だったといえますが，問4の非機能要件に関する問題は，少し難しかったと思われます。

そのほかのテクノロジ系問題では，やはり午前試験に出題される知識を確実に理解する必要があるものが多かったといえます。

一部の問題（問8，問10）で，問題文の記述内容がとらえにくいところがありましたが，今までの試験と比べて，今回は特別に難しい設問は少なかったといえます。

（問1，問2から1問選択）

問1　業務のアウトソーシング（経営戦略）

設問1では，分析や提案依頼に関する用語の知識が必要でしたが，全体的には一般的な知識があれば解答できる，簡単な問題だったといえます。問題文に書かれている内容が理解できれば，設問自体は解きやすかったと思われます。

問2　集計表をHTMLに変換して出力するプログラム（プログラミング）

アルゴリズム自体は，非常に簡単なものですが，HTMLタグの基本知識や構造体に関する知識などが必要であったため，実際のプログラム言語に馴染みがない

受験者には難しく感じられたと思われます。

（問 3〜12 から 5 問選択）

問 3　事業継続計画（BCP）（経営戦略）

災害発生に備えた復旧計画の問題でした。内容としては分かりやすいケースで，問題文にかなり詳細な記述があるので，難しいことはなかったでしょう。解答を解答群から選ぶ設問では，若干紛らわしい記述が含まれていて，解答に迷うところがあったかもしれません。

問 4　非機能要件の定義（システムアーキテクチャ）

性能計算部分（設問 1，2）は，比較的容易な内容でした。設問 3，4 は問題の読解力が必要で，そういう意味では新しいタイプの問題でした。また，設問 3(1) については，午前問題にも出題されていない，比較的新しい用語が問われていました。新しい用語に関する知識，読解力を必要とする点で，やや難しい問題だったといえます。

問 5　リバースプロキシサーバの導入（ネットワーク）

技術的には，静的アドレス変換，URL の記述方法を理解している必要がありました。その上で，問題に記述された条件を考慮し，それぞれの設問に丁寧に答えていけば，比較的正解を得られやすい出題内容でした。

問 6　データベースの設計と実装（データベース）

WHERE 句に結合条件を記述するなど，以前出題されていたタイプの SQL 文を使った問題でした。内容的にはそれほど難解な設問はありませんでしたが，応用情報技術者試験の過去問題だけを中心に学習してきた受験者には，逆に目新しい問題だったかもしれません。

問 7　LED を使用したディジタル時計の設計（組込みシステム開発）

過去 3 回の問題は，処理内容を大づかみにした内容でしたが，今回の出題内容は，レジスタの各ビットの設定値など，処理の詳細に立ち入った問題でした。問われている内容自体は，それほど難しくありませんでしたが，問題文が複雑で長いため，根気よく読めたかどうかがポイントでした。設問の内容自体は，それほ

ど難しくはありませんでしたが，問題文が複雑なので，限られた時間内で解くということを考えると，難易度はやや難しめだったといえます。

問８　ゴルフ用ナビゲーションシステムのオブジェクト指向設計（情報システム開発）

問題文にある「処理効率を考慮して」という記述が少し唐突で，どんな観点からなのか，やや分かりづらい部分があったので，処理内容など想像力が少し必要な問題でした。適切な内容が想像できれば，比較的容易に解答できましたが，想像できなければ，かなり解答の書き方に悩んだだろうと思われます。

問９　サーバへのサイバー攻撃対策（情報セキュリティ）

設問１のサイバー攻撃の名称については，解答群の中の選択肢の数が少ないことから，比較的，容易に正解を選び出すことができたでしょう。設問２は，表１の各サーバの役割をよく読んだ上で，フィルタリングルールを完成させるとよかったと思われます。設問３も，ファイアウォールの動作をよく理解していれば，比較的容易に正解を導くことができたと思われます。

問 10　ERP パッケージの導入検討（プロジェクトマネジメント）

ERP パッケージは，応用情報技術者試験でよく取り扱われるテーマで，受験者としては予想できた範囲だったでしょう。問題文の記述をよく読めば，解答は比較的容易だったと思われます。また，設問 3(1)の ERP とベンダの評価に関する解答群の記述には，紛らわしいものが含まれており，問題文とよく照らし合わせて見ていく必要がありました。

問 11　システムの変更管理（IT サービスマネジメント）

システムの変更管理要求に対応するプロセスの問題で，内容は ITIL をベースにした考え方で作成されていました。用語なども ITIL 準拠の名称の知識が必要でした。ITIL の変更管理，構成管理の知識がある人にはやさしく，知識がない人には難しいところのある問題だったといえるでしょう。

問 12　表計算ソフトの利用についてのシステム監査（システム監査）

システム監査関連の問題でしたが，内容は表計算ソフトに関する社内のセキュ

リティ管理を扱っており，システム監査の専門知識がなくても，一般的な知識だけで十分対応できる問題だったでしょう。問題文をよく読んで，それを理解すれば解答できるやさしい問題だったと思われます。

4-4　平成 23 年度秋期の試験に向けて

試験制度は，平成 21 年度春期の情報処理技術者試験から，15 年振りに大きく改訂されました。今回，新試験制度になって 5 回目の試験が行われ，1 回目の試験のときに比べて，2 回，3 回と回を重ねるごとに，応用情報技術者試験で求められる内容とレベルが非常に広範囲で深いレベルになり，難易度が高くなる傾向にありましたが，4 回目と 5 回目はその揺り戻しで，多少難易度が下がりました。しかし，次回の試験では，再び難化することも予想されますので，最も難易度が高かった 2 回目（平成 21 年度秋期試験），3 回目（平成 22 年度春期試験）のレベルを想定する必要があります。新傾向の問題は，テクノロジ系分野からの出題数が多いので，日ごろから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。また，組込みシステム系の問題にも注意する必要があります。特に，この分野に日ごろ馴染みのない受験者は，基本的な用語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，過去に出題されたものやその類似問題が半数以上を占めるわけですから，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での分野の経験，文章読解力，記述力を磨くことで乗り切ることが可能です。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，次回の試験において，テクノロジ系 49 問，マネジメント系 11 問，ストラテジ系 20 問という出題数は，おおむね継承されると考えてよいと思います。まず，新試験制度になって 5 回分の過去問題にじっくり取り組みます。その際，今回は 3，4 回前（平成 21 年度春期，秋期試験）に出題された問題が再び出題されたケースが多かったので，次回の対策として，平成 21 年度秋期試験，平成 22 年度春期試験の過去問題の演習は，特に重点的に行ってください。次に，実施年度をさかのぼり，旧 SW 試験の過去問題まで目を通すと，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。更に，余裕があれば，拡大された分野の補強として，従来のプロジェクトマネージャ試験（PM），テクニカルエンジニア試験［システム管理］（SM），初級システムアドミニストレータ試験（AD）の過去問題に取り組むとよいでしょう。

午後試験については，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，制限時間を決めて解くことで実戦力を磨き，また解答プロセスを身に付けるようにしましょう。

iTEC