

## 3 試験に向けて

令和5年度春期試験をアイテックが分析しました。

### 3-1 試験について

応用情報技術者試験の応募者数、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 23 年度春	62,116	37,631	7,745 (20.6%)
平成 23 年度秋	56,085	36,498	8,612 (23.6%)
平成 24 年度春	55,253	35,072	7,945 (22.7%)
平成 24 年度秋	57,609	38,826	7,941 (20.5%)
平成 25 年度春	52,556	33,153	6,354 (19.2%)
平成 25 年度秋	54,313	34,314	6,362 (18.5%)
平成 26 年度春	47,830	29,656	5,969 (20.1%)
平成 26 年度秋	51,647	33,090	6,686 (20.2%)
平成 27 年度春	47,050	30,137	5,728 (19.0%)
平成 27 年度秋	50,594	33,253	7,791 (23.4%)
平成 28 年度春	44,102	28,229	5,801 (20.5%)
平成 28 年度秋	52,845	35,064	7,511 (21.4%)
平成 29 年度春	49,333	31,932	6,443 (20.2%)
平成 29 年度秋	50,969	33,104	7,216 (21.8%)
平成 30 年度春	49,223	30,435	6,917 (22.7%)
平成 30 年度秋	52,219	33,932	7,948 (23.4%)
平成 31 年度春	48,804	30,710	6,605 (21.5%)
令和元年度秋	50,643	32,845	7,555 (23.0%)
令和2年度10月	42,393	29,024	6,807 (23.5%)
令和3年度春	41,415	26,185	6,287 (24.0%)
令和3年度秋	48,270	33,513	7,719 (23.0%)
令和4年度春	49,171	32,189	7,827 (24.3%)
令和4年度秋	54,673	36,329	9,516 (26.2%)
令和5年度春	49,498	32,340	8,805 (27.2%)

図表 11 応募者数・受験者数・合格者数の推移

応募者数は、平成23年度春期まで60,000人台で推移してきました。その後、徐々に減少し、平成28年度春期には44,102人にまでなりましたが、その後は50,000人前後で推移してきました。緊急事態宣言のために令和2年度春期の試験が中止になり、その後2回の受験者は約40,000人でしたが、令和3年度秋期か

ら約 50,000 人と緊急事態宣言前の水準に戻っています。一方、合格率については、この試験が開始されて以来ほぼ 20%台前半で推移してきましたが、令和 4 年度秋期の合格率は 26.2%と、これまでの最高であった平成 21 年度秋期の 26.1%を超えました。

午前試験には、四肢択一の問題が 80 問出題されますが、出題範囲の各分野からの出題数は、テクノロジー系 50 問、マネジメント系 10 問、ストラテジ系 20 問が標準になっています。また、各中分類からほぼ均等に出题されることが基本ですが、出題が強化されている情報セキュリティ分野の問題は例年どおり 10 問出題されました。

分野	大分類	中分類	分野別 出題数	R4 秋 出題数		R5 春 出題数		
テクノロジー系	基礎理論	基礎理論	50	7	4	7	4	
		アルゴリズムとプログラミング			3		3	
	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素		16	16	4	17	5
		システム構成要素				4		4
		ソフトウェア				4		4
		ハードウェア				4		4
	技術要素	ヒューマンインタフェース		22	22	1	21	0
		マルチメディア				1		1
		データベース				5		5
		ネットワーク				5		5
		セキュリティ				10		10
	開発技術	システム開発技術		5	5	3	5	2
		ソフトウェア開発管理技術				2		3
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	10	10	4	4	4	4	
	サービスマネジメント			サービスマネジメント	6	3	6	3
				システム監査		3		3
ストラテジ系	システム戦略	システム戦略	20	6	3	6	3	
		システム企画			3		3	
	経営戦略	経営戦略マネジメント		7	7	3	7	2
		技術戦略マネジメント				1		2
		ビジネスインダストリ				3		3
	企業と法務	企業活動		7	7	4	7	4
		法務				3		3
合計			80	80		80		

図表 12 令和 4 年度秋期、令和 5 年度春期の分野別出題数

中分類ごとに出題数を集計すると図表 12 のようになります。今後もほぼ同じ構成で出題されると考えられます。

新傾向問題といえる新しいテーマは 16 問で、令和 4 年度秋期の 15 問よりも 1 問増えましたが、最近の試験としては平均的な出題数です。また、既出のテーマについての新しい問題が令和 4 年度秋期と同じ 10 問出題されていました。過去問題やその改題については、応用情報技術者試験の問題が 24 問、他の種別の問題が 28 問という構成でした。他の種別の過去問題としては、基本情報技術者試験から 9 問、システムアーキテクトが 3 問、IT サービスマネージャが 4 問、エンベデッドシステムスペシャリストが 4 問、その他の種別が 8 問でした。また、過去 3 年間の応用情報技術者試験の問題としては、令和 3 年度は春期が 3 問、秋期が 1 問、令和 2 年度は 1 問、令和元年度秋期が 3 問、平成 31 年度春期が 4 問出題されています。

令和 3 年度春期から、それ以前に比べて午前試験の難易度が高くなっていましたが、令和 3 年度秋期の試験では以前の水準に戻りました。令和 4 年度春期の試験では、令和 3 年度秋期の試験よりは難易度の平均値がやや高くなったものの、例年並みの平均的な難易度と言えます。なお、令和 5 年度春期は高度試験の午前 II レベルのやや難しい問題は 20 問、基本情報技術者試験レベルのやや易しい問題は 11 問出題されました。ただし、実際に試験を受けた人にとっての難易度は、問題の本質的な難易度だけではなく、学習状況などにも依存します。令和 5 年度春期の試験も最近の傾向どおり、新傾向の問題や他の種別の過去問題など、応用情報技術者試験の過去問題以外の問題も多く出題されたので、見たことのない問題が多いという点でも難しいと感じた受験者も多かったと考えます。

午後問題については、必須問題である問 1 の情報セキュリティ分野の問題と、選択問題である問 2～11 の 10 問から 4 問を選択し、合計 5 問の問題に解答します。そして、選択した問題がそれぞれ 20 点満点で採点され、100 点満点中 60 点以上が合格の条件です。難易度については、合格のための一つの目安である 7 割程度の得点を指すという観点で考えると、例年並みであったと考えます。

問	主題分野	テーマ	分類	選択
1	情報セキュリティ	マルウェア対策	T	必須
2	経営戦略	中堅の電子機器製造販売会社の経営戦略	S	10 問中 4 問選択
3	プログラミング	多倍長整数の演算	T	
4	システムアーキテクチャ	IT ニュース配信サービスの再構築	T	
5	ネットワーク	Web サイトの増設	T	
6	データベース	KPI 達成状況集計システムの開発	T	
7	組込みシステム開発	位置通知タグの設計	T	
8	情報システム開発	バージョン管理ツールの運用	T	
9	プロジェクトマネジメント	金融機関システムの移行プロジェクト	M	
10	サービスマネジメント	クラウドサービスのサービス可用性管理	M	
11	システム監査	工場在庫管理システムの監査	M	

※ 分類 S：ストラテジ系，T：テクノロジー系，M：マネジメント系

図表 13 午後問題の出題テーマ

### 3-2 午前試験

午前試験に出題された新傾向問題は、前述のとおり 16 問でしたが、具体的な内容は次のとおりです。テクノロジー系が 11 問，マネジメント系が 2 問，ストラテジ系が 3 問です。

問	テーマ
03	機械学習の 2 クラス分類モデル評価方法で用いられる ROC 曲線
04	ドップラー効果を応用したセンサーで測定できるもの
11	フラッシュメモリにおけるウェアレベリングの説明
20	コンテナ型仮想化環境のプラットフォームを提供する OSS
22	回路に信号を入力したときの出力電圧の波形
28	べき等 (idempotent) な操作の説明
39	政府情報システムのためのセキュリティ評価制度 (ISMAP)
40	ソフトウェアの既知の脆弱性を一意に識別するために用いる情報
45	特定の IP セグメントからだけアクセス許可するセキュリティ技術
48	各スプリントで実施するスクラムイベントの順序
50	サーバプロビジョニングツールを使用する目的
52	クリティカルチェーン法でアクティビティの直後に設けるバッファ
57	IaaS と PaaS への移行で不要となるシステム運用作業
63	ビッグデータの利活用を促す情報銀行の説明
64	システム要件定義プロセスにおけるトレーサビリティ
67	広告費を掛けて販売したときの ROAS の計算

図表 14 新傾向問題

### 3-3 午後試験

必須問題の問1と、それ以外の10問から4問を選択して5問の問題に解答します。令和5年度春期の午後試験の特徴として、例年よりも問題文の量が多い問題が多いことが挙げられます。問題を読む時間や集中力の維持という点も考慮すると受験者の負担は増えるので、難しく感じられたかもしれません。なお、それぞれの問題のテーマは次のとおりです。

#### (問1 必須問題)

##### 問1 マルウェア対策(情報セキュリティ)

マルウェア対策というテーマで、ランサムウェアに感染したときの対応、組織のセキュリティ管理に対する評価、インシデント対応に関する改善策、社員教育の改善策について問われました。セキュリティ機器に関する知識を必要とする設問もありましたが、その他は、問題文をよく読めば解答できる内容でした。

#### (問2～11 から4問選択)

##### 問2 中堅の電子機器製造販売会社の経営戦略(経営戦略)

中堅の電子機器製造販売会社の経営戦略というテーマで、バーコードラベルを印字するプリンタの製造販売を行うQ社を題材とした経営戦略の問題でした。具体的には、経営戦略の名称、現状と今後の経営戦略などについて問われました。知識が必要となる設問は経営戦略の名称だけで、その他の設問は、問題文をよく読めば解答できる内容でした。

##### 問3 多倍長整数の演算(プログラミング)

多倍長整数の演算というテーマで、カラツバ法と呼ばれる乗算アルゴリズムについて問われました。具体的には、カラツバ法の計算手順とプログラム中の空欄について問われましたが、問われている内容は、それほど難しくありませんでした。ただし、問題文には、少し難解な数式や数学的な記述が多くあり、また、プログラムで使われている変数の数が多く、こうしたことが難しく感じさせる要因になったと思います。

##### 問4 ITニュース配信サービスの再構築(システムアーキテクチャ)

ITニュース配信サービスの再構築というテーマの問題で、SPA(Single Page

Application) の構成による Web システムを題材に、マルチデバイス対応の方法、スクリプト処理に適したデータ形式、処理時間の計算、CPU 使用率が高いときに発生する問題、SPA 構成による Web 処理の特徴などが問われました。ほとんどの設問は、問題文をよく読めば解答できる内容でしたが、一部に、Web システムに関する知識を必要とする設問もありました。

## 問 5 Web サイトの増設（ネットワーク）

Web サイトの増設というテーマの問題で、DNS に関する知識が問われました。具体的には、DNS サーバに登録するリソースレコード、プライマリ DNS とセカンダリ DNS サーバの違い、名前解決で得た情報を DNS サーバが保存する時間である TTL (Time to Live) とその値による影響など、DNS に関する様々な内容が取り上げられていました。

## 問 6 KPI 達成状況集計システムの開発（データベース）

KPI 達成状況集計システムの開発というテーマで、定番の E-R 図、SQL 文について問われました。E-R 図は最近の問題に比べ単純なものでしたが、INSERT 文を中心とした SQL 文の量は少し多く、いくつかの一時表を作成しながら目的の表を作成するというもので、内部結合、外部結合についても問われました。

## 問 7 位置通知タグの設計（組込みシステム開発）

位置通知タグの設計というテーマで、バッテリーの稼働時間、シーケンス図中の空欄、複数のタイマーを設定した場合の問題点について問われました。バッテリーの稼働時間については単純な計算でしたが、容量と電流の関係を正しく処理できたかどうかのポイントでしょう。また、シーケンス図中の空欄は、メッセージ名と条件を記述しますが、問題文をよく読めば正解できる内容でした。

## 問 8 バージョン管理ツールの運用（情報システム開発）

バージョン管理ツールの運用というテーマの問題で、複数の担当者が並行して開発を行う場合のソースコードの管理方法について問われました。バージョン管理ツールについては、機能や操作などについて問題文に説明されているので、その説明をよく読めば利用したことのない人でも戸惑うことはなかったでしょう。また、問われていた内容は、ソフトウェア開発の経験があれば解答できるものが

ほとんどでした。

### 問9 金融機関システムの移行プロジェクト（プロジェクトマネジメント）

金融機関システムの移行プロジェクトというテーマで、システム移行の方法や、システム移行に伴うリスクやその対策、リスクマネジメントについて問われました。リスクマネジメントにおける分析手法についての設問がありましたが、この設問に正解するためには、リスクマネジメントの知識が必要でした。その他の設問は、システム移行に関する一般的な知識があれば、問題文をよく読むことで解答できる内容でした。

### 問10 クラウドサービスのサービス可用性管理（サービスマネジメント）

クラウドサービスのサービス可用性管理というテーマで、可用性の指標、クラウドサービス業者との SLA などについて問われました。可用性の指標については稼働率なども問われましたが、午前試験に出題される問題に正解できる程度の知識があれば解答できたでしょう。また、SLA に関連する設問については、問題文の内容をよく読めば解答できる内容でした。

### 問11 工場在庫管理システムの監査（システム監査）

工場在庫管理システムの監査というテーマで、在庫管理システムに対する監査手続き案について、手続きの目的や、問題点、確認すべき内容などが問われました。問題に説明されている予備調査の結果を踏まえて解答することになりますが、この部分をよく読めば解答できる内容でした。また、設問が解答群からの選択と10字程度の記述で構成されていることもあり、システム監査に関する知識のない人でも取り組みやすい問題でした。

## 3-4 令和5年度秋期の試験に向けて

### (1) 午前試験

多くの過去問題に取り組んで、正解を暗記すれば合格できるというような話を耳にすることがあります。しかし、以前のような、過去2～3年前の試験で出題された問題を中心とした出題ではなくなっていますし、表現を調整して選択肢の順番を変えるような改題や、他の種別の過去問題からの出題も増えていますから、正解の暗記だけでは午前試験をクリアすることは難しいでしょう。シラバスに沿

ったテキストや専門書などを利用して試験範囲を一通り学習し、その後、問題演習を行って試験に備えるという一般的な学習スタイルが理想ですが、そのような時間が取れないという方も多いのではないのでしょうか。そのような方には、過去問題を教材とした学習が効果的です。試験に合格するという目的だけからすると、試験範囲で重要なところは、試験問題としてよく出題されることです。また、広い試験範囲の内容を漫然と学習するのではなく、問題ごとに学習範囲を絞り込むことによって、集中して学習することができます。ただし、過去問題に取り組んで正解すれば終わりということではなく、正解以外の選択肢が誤りである理由や、各選択肢の用語の意味まで調べて知識として身に付けるようにしなければなりません。このとき、年度別に過去問題に取り組むのではなく、分野別にまとめて取り組み、問題を教材として、関連知識まで学習します。その結果、過去に出題されたことのあるテーマの新作問題にも対応可能になります。また、新傾向問題の半数以上は、正解以外の選択肢が、既出問題で問われた用語や記述になっています。既出問題に正解できる知識があれば、消去法によって正解を導くこともできるようになります。なお、弊社ではこうした学習のための教材として、分野別に学習効果の高い過去問題を選び、知識を体系的に整理できるよう配慮した「高度午前Ⅰ・応用情報 午前試験対策書」という書籍を用意しておりますので、ぜひご活用ください。

ただし、このような学習方法は、基本情報技術者試験の午前試験合格レベルの知識を体系的に学習済みであることが前提です。情報処理技術者試験の受験経験のない方が、いきなり応用情報技術者試験にチャレンジするということも増えているようですが、基本情報技術者試験レベルの体系的な知識がないと、午前試験の問題は何とか正解できるようになっても、午後試験向けの学習でつまづくことになります。午前試験の学習が一通り終わったと思っても、午後試験の問題の演習で知識が不足していると感じている方は、まず、不足している知識を充足することが合格への近道です。また、この試験の出題範囲は広く、学習のためにはかなりの時間を必要とします。得意な分野と不得意な分野を交互に学習するなど、自身のやる気の維持にも気を遣って、学習意欲を継続する工夫をしましょう。

## (2) 午後試験

選択する分野に関わらず、問題発見能力、抽象化能力、問題解決能力などが、“知識の応用力”として問われます。具体的には、問題文に記述されている事例



や、技術や概念の説明などに対する設問について、自分の能力と知識を応用して解答する力が試されます。合格のために必要となる“知識の応用力”を身に付けるためには、まず、過去に出題された問題を知ることが大切です。特に、記述式の設問に対しては、解答が安易すぎたり、難しく考えすぎたりしないように、解答の適切なレベルとはどの程度なのかを正しく理解してください。IPAのホームページには、過去に出題された問題と解答例が掲載されています。これらを活用して、まず、試験問題を知るということを心がけてください。

午後問題では、時間が足りないという感想を多く聞きます。制限時間を決めて、過去問題に挑み、時間内で解答できるようにするための問題文の読み方、ヒントや解答の根拠の見だし方を身に付けるようにしましょう。IPAから発表されている解答例を見ると、制限字数を超えない限り、それほど字数にこだわる必要はないように思われます。また、表現などについても、あまり神経質になる必要はありません。解答のポイントとなるキーワードが記述されていれば、誤りとはされませんので、自分が考えついた解答内容を短時間で正しく記述できるように練習しておきましょう。

午後試験では国語力が重要になりますが、それだけでは合格することはできません。その前提として、午前試験レベルの内容に対する正しい理解が必要になります。いくら午後問題の演習を繰り返しても、午前試験レベルの正しい理解がないと、解答のポイントを見いだせるようになりません。また、問題文も一定の知識を有していることを前提に記述されているので、正しく読み取ることはできません。こうしたことから、午前試験に向けた学習は、午前試験をクリアするためだけではなく、午後試験をクリアするためにも重要になります。

午前試験の学習を一通り行ってから、午後試験の学習に移る方が多いと思います。午後問題の学習に移っても、問題中に不安なところがあれば、関連する午前問題を利用して知識を確実にするようにします。また、毎日、10問程度の午前問題に取り組むようにして、知識を維持、定着させるようにすると良いでしょう。午後試験向けの学習が進まない原因のほとんどが、午前試験レベルの知識に対する理解不足です。午後試験の学習が進まないと感じたら、その分野の午前試験レベルの復習をするようにしましょう。

実際の試験では、馴染みのないテーマ、形式の問題が出題されると、混乱してしまって必要以上に難しく感じてしまいがちです。このような混乱を避けるためには、選択する4分野の他に2分野程度の問題に対処できるように学習しておく

必要があります。また、止むを得ず馴染みのないテーマの問題を選択せざるを得ないときには、正解できる設問で確実に得点できるように落ち着いて取り組めるようにしておきましょう。そのためには、自分が十分に学習したという自信が大切です。

