

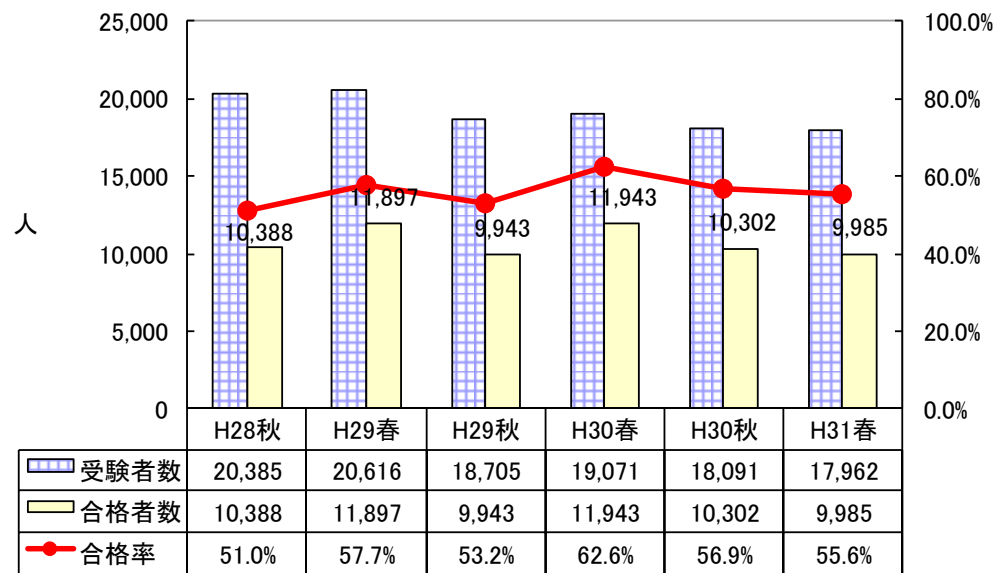
共通午前 I

1. はじめに

1.1 総評

高度情報処理技術者の技術と技能の柱となる重要な基礎知識に関する問題が多く出題されていました。また、AI、IoT、ビッグデータ、アジャイル、ブロックチェーン、RPA などの話題性のあるテーマに関して、直接的、間接的に知識を問う問題が目につきました。

1.2 受験者の推移



※受験者数・合格者数は、午前 I 免除制度を利用した受験者の数は含まれておりません。

2. 午前 I 問題の分析

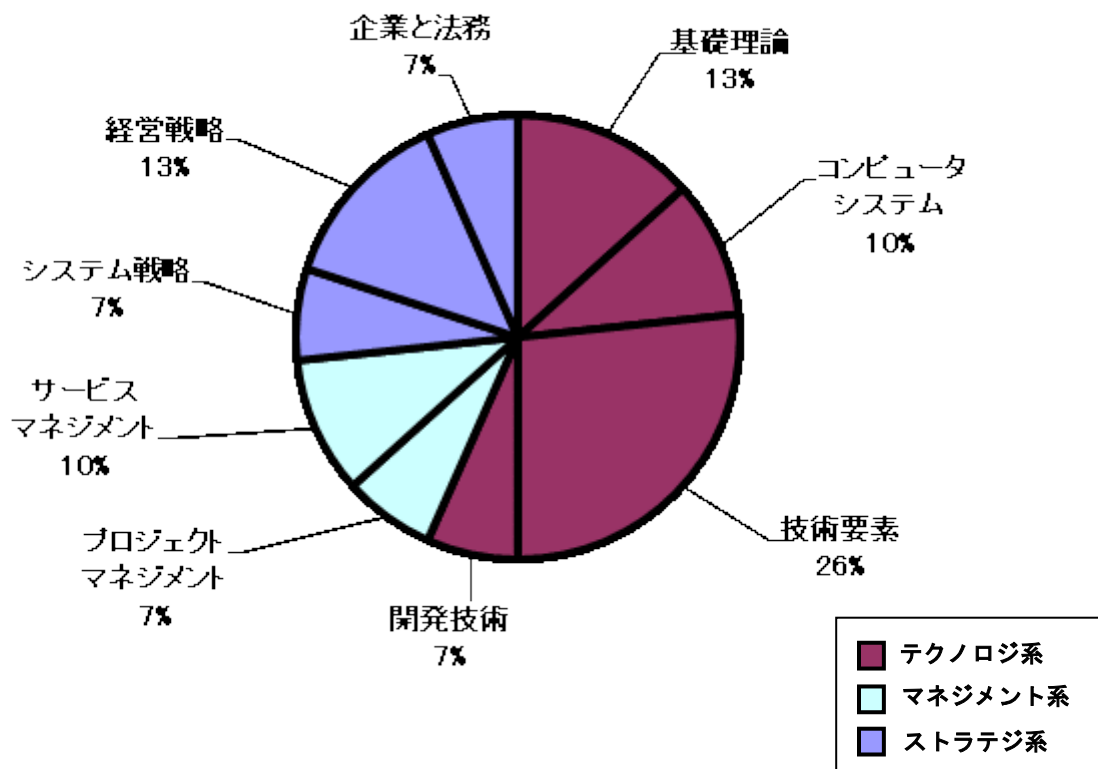
2.1 問題テーマの特徴

問題テーマに関する出題の特徴は、大きく二つありました。

一つ目の特徴は、AI、ビックデータといった主流になりつつある新しい技術に関する問題を積極的に出題していることです。例えば、基礎理論の分野に属する問 1 から問 4 までを見てみると、問 1 は集合論、問 2 は確率論、問 3 は統計分析論、問 4 はデータ構造とアルゴリズム論がテーマとなっています。これらはいずれも、新しい技術を理解・習得するために、不可欠で重要な基礎知識です。

二つ目の特徴は、新しい事実をテーマとして積極的に出題していることです。例えば、問 18 はプロジェクトマネジメントの問題で、最新版の PMBOK ガイド第 6 版の中から、PMO の概念を出題しています。PMO はプロジェクト・マネジメント・オフィスの略で、個々のプロジェクトとは独立した、プロジェクトマネジメントのメソッドを支援する専門チームのことです。PMO の概念は、日本の IT 業界ではあまり根付いていませんが、啓蒙的な役割を期待していると考えます。また、問 22 はシステム監査の問題で、インタビュー法は直接関係者に口頭で問合せ、回答を入手する最もオーソドックスな技法です。このテーマは、現場の実務に対応できるように、改定された平成 30 年版のシステム監査基準から出題されています。

分野	大分類	出題比率	出題数
テクノロジー系	基礎理論	13%	4 問
	コンピュータシステム	10%	3 問
	技術要素	26%	8 問
	開発技術	7%	2 問
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	7%	2 問
	サービスマネジメント	10%	3 問
ストラテジ系	システム戦略	7%	2 問
	経営戦略	13%	4 問
	企業と法務	7%	2 問



2.2 難易度の特徴

午前 I 試験の出題範囲は、数学の基礎から経営や法律まで含まれる広範囲なものです。どの問題も、知識レベルは 3 に限定されており、それぞれの分野の基礎レベルといえます。ただし、受験者が持っている知識範囲には、偏りがあります。数学系が苦手な受験者は、集合や確率の問題を難しく感じるでしょう。逆に、経営や法律が苦手な受験者は損益分岐点や著作権の問題を難しく感じるでしょう。

難易度を客観的に判断しますと、難しい問題は、新しい技術に関する知識や、新しくはないけれども受験者に馴染みのない知識の問題です。新しい技術に関する問題は、問 3 の AI の機械学習、問 15 の虹彩認証、問 18 の PMO、問 28 の RPA です。受験者に馴染みのない知識に関する問題は、問 7 のキャパシティプランニング、問 29 の安全余裕率です。問 6 のジョブスケジューリングは、決して馴染みのない知識ではなくオーソドックスなテーマですが、新規の問題で問題の作り方が複雑になっており、難しい問題と判断しました。

2.3 問題テーマ難易度一覧表

問	テーマ	分野名(中分類)	難易度
1	集合	基礎理論	B
2	待ち行列論(M/M/1)	基礎理論	A
3	AI の機械学習 (教師なし学習)	基礎理論	C
4	線形リスト	アルゴリズム	B
5	キャッシュメモリ	コンピュータ構成要素	B
6	ジョブスケジューリング	システム構成要素	C
7	キャパシティプランニング	システム構成要素	C
8	エネルギーハーベスティング	ヒューマンインタフェース	B
9	データベースの回復法	データベース	B
10	CSMA/CD	ネットワーク	A
11	フォワードプロキシ	ネットワーク	B
12	NAPT 機能のセキュリティ上の効果	セキュリティ	B
13	チャレンジレスポンス認証	セキュリティ	B
14	ファジング	セキュリティ	B
15	虹彩認証	セキュリティ	C
16	レビュー技法	システム開発管理	A
17	ソフトウェアの使用許諾	システム開発管理	B
18	PMO	プロジェクトマネジメント	C
19	アローダイアグラム	プロジェクトマネジメント	A
20	インシデント及びサービス要求管理	サービスマネジメント	A
21	クラウドサービスの導入検討におけるシステム監査	サービスマネジメント	B
22	システム監査基準	システム監査	B
23	BCP	システム戦略	B
24	重み付け評価法	システム企画	A
25	ファウンドリサービス	経営戦略マネジメント	B
26	プロダクトポートフォリオマネジメント (PPM)	経営戦略マネジメント	A
27	CRM	経営戦略マネジメント	B
28	RPA	技術戦略マネジメント	C
29	安全余裕率	企業活動	C
30	著作権	法務	A

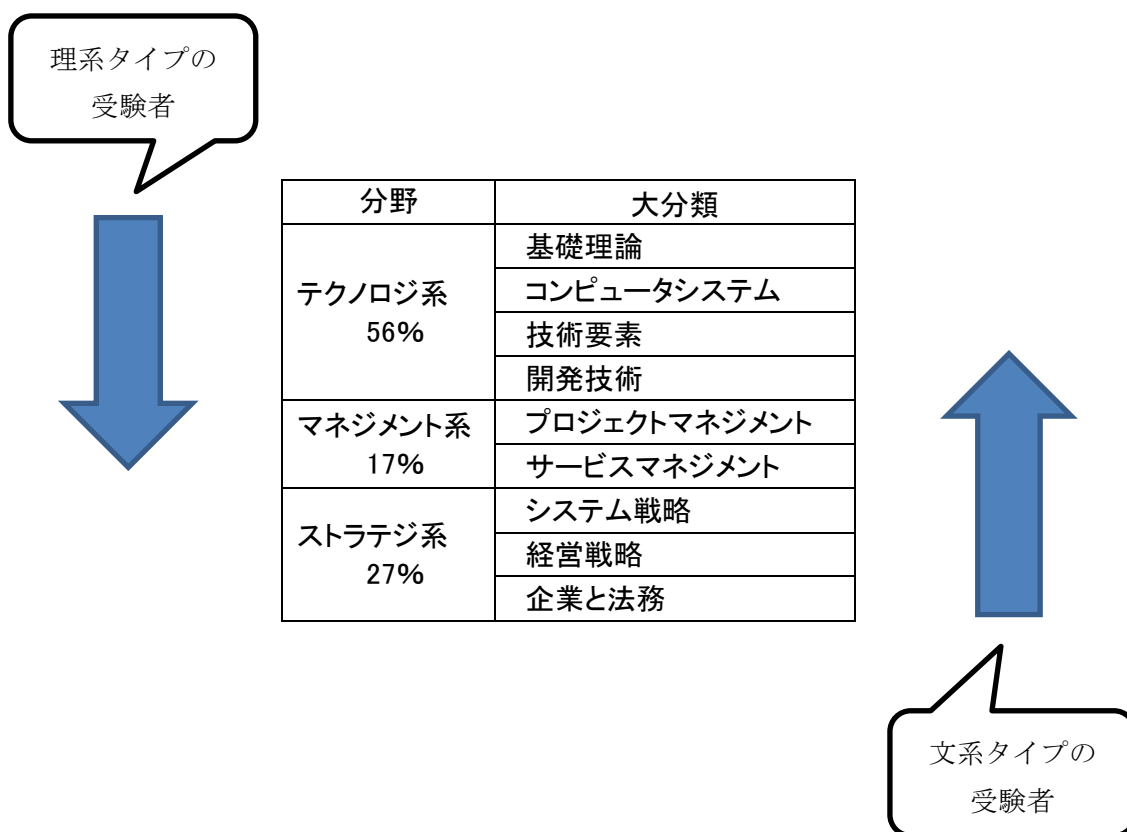
注) 難易度は3段階評価で、Cが難、Aが易を意味する。

3. 今後の対策

3.1 今後の対策

午前 I 試験は、情報処理技術者試験のすべての出題分野から満遍なく出題されており、分野別出題比率は、毎回ほとんど変化がありません。また、問題の難易度も、技術レベル 3 に規定されているので、大きく変わりません。

午前 I 試験で問われる基礎知識は、午前 II、午後 I、午後 II の専門試験で問われる専門知識と技能の土台となる不可欠な知識です。午前 I 試験の準備を手を抜かずにすることは、専門試験を突破するためにも大変重要です。ただし、出題分野は広範囲にわたり、非常に幅広いので、受験者それぞれの得意分野に応じて学習することをお勧めします。まずは自分の得意な分野で確実に得点できるようにしましょう。合格点は 60 点ですので、60 点以上を目標に学習してください。理系タイプの受験者はテクノロジー系のテーマから、文系タイプの受験者はストラテジ系のテーマから学習をスタートして 60 点以上を取れるところまで、学習をしましょう。



広範囲な出題分野すべてをカバーしようとすることは効率的ではありません。午前 I 問題の出題比率は、テクノロジー系の分野が 56%、マネジメント系の分野が 17%、ストラテジ系の分野が 27%となっており、分野ごとの出題数には偏りがあります。理系タイプの受験

者も文系タイプの受験者も、不足している得点源をどこで補うのか、自分に合った対策を考えてください。過去問題の演習では、ターゲットの分野ごとに繰り返して学習するとよいでしょう。その際、誤答の解説もしっかり読んで理解しておく、類似・発展問題にも対処できる確率が上がります。また、AI・ビッグデータ・RPA・アジャイル開発など、最近よく耳にするテーマの出題も見られます。今後も、こうした新しい技術の出題が予想されますので、仕組みを理解し最新の情報を仕入れておくといよいでしょう。

試験では、時間配分に注意して、得点源となる得意分野の問題を確実に得点に結び付けることが重要です。