

IT パスポート試験分析

埼玉県立熊谷商業高等学校教諭 並木 通男

1. IT パスポート試験のねらい

今やIT（情報技術）は我が国の社会基盤の一翼を担っており、業種・職種を問わず、すべての職業人にITの基礎知識は必須といえ、ITを活用する能力の向上が求められている。

このような状況の下、ITに携わる職業人として誰もが共通に備えておくべき基礎的な知識を測る試験として「ITパスポート試験」が新たに創設された。その目的は、ITに携わる人材の裾野を広げ、我が国全体のIT活用能力を高めることにある。

求められるレベルは、コンピュータの操作ができ、コンピュータを使ってデータの処理ができるレベルに留まらず、次のような能力が求められている。

- (1) ITを正しく理解し、業務に積極的に活用し、付加価値を生み出すことができるか。
- (2) 職場内の課題を把握・分析し、解決するためにITをどのように活用すれば有効かを理解しているか。
- (3) ITを安全に利用するための知識や、企業のコンプライアンス向上に資するための知識を備えているか。

2. 平成21年度春期・秋期試験の統計

春期試験の結果は、初めての試験ということもあり、基本問題が中心に出題されたため高い合格率になった。その反面、秋期試験では難易度が高くなり、特に高校生全体の合格率が春期35.9%であったのに対して、秋期では17.4%と半減しており、社会人との比較では明らかに経験の差が出ている。ただ高校生の中では商業系の合格率が高く、応募者数でも最も高い数値を示しており、情報処理科やそれに準ずる多くの学科で学習の目標としていることが伺える。

合格率	社会人	高校生				全体
		商業系	工業系	情報系	普通系	
春期	82.7	41.0	30.6	33.4	37.4	72.9
秋期	61.1	18.8	15.6	15.2	20.5	50.7
年間	70.0	27.4	22.6	23.9	27.4	59.4
応募者数	79,949	5,718	3,391	3,190	1,185	118,701

(表1)

3. 出題傾向の分析

(1) 大分類の出題傾向

ITパスポート試験は大きく3つの分野で構成されており、それぞれの分野から中問題も含めて次のような割合で出題されている。各分野の出題内容を整理すると次のようになる。

ストラテジ系 (35問)

- ・情報化と企業活動の分析に必要な基礎知識
- ・身近な業務を把握分析して課題を解決する知識
- ・データ分析、オフィスツールの活用能力

マネジメント系 (25問)

- ・システム開発やプロジェクトマネジメントに関する基礎知識
- ・ネットワークやオフィスツールを利用して業務環境を整備するための基礎知識

テクノロジー系 (40問)

- ・ITの基本的な用語、概念などの基礎知識
- ・論理的な思考力を問う基礎理論
- ・身近なシステムの基礎的な運用能力

これらを見ると、ITパスポート試験のねらいは「身近な業務とITを結びつける力」にあることが分かる。

次に今年度の春秋期試験の出題分野を、シラバスに基づいて以下のように整理してみた。ただし、問題の内容によって分類分けの判断が多少異なる場合があると思われる。その点をご容赦願いたい。

大分類	春期	秋期
1. 企業と法	18	14
2. 経営戦略	10	13
3. システム戦略	7	8
4. 開発技術	10	11
5. プロジェクトマネジメント	8	6
6. サービスマネジメント	7	8
7. 基礎理論	6	8
8. コンピュータシステム	11	9
9. 技術要素	23	23

(表2)

ストラテジ系の出題では、「企業と法」分野が春期試験では多く出題されたが、秋期試験では3つの分野が平均して出題されている。

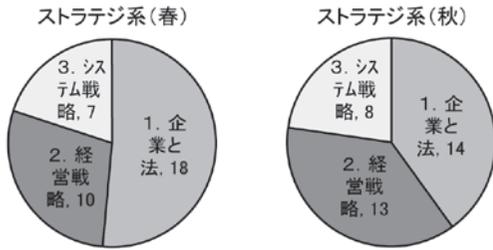


図1

マネジメント系では「開発技術」分野のウェートがやや高いがほぼバランスよく出題されている。

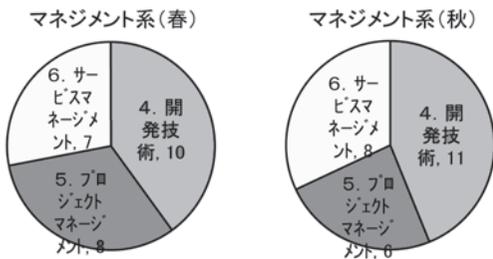


図2

テクノロジー系では、やはり実務的な内容を中心に「技術要素」分野の出題が多くなっている。

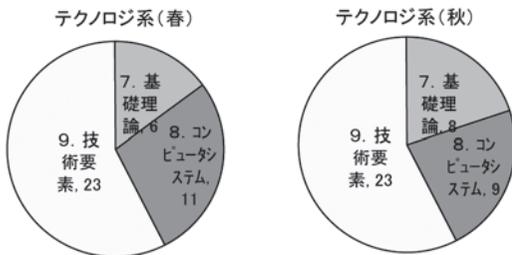


図3

(2) 中分類の出題傾向

各分野を中分類の範囲で整理してみると次のようになった。これについても内容によって、多少の分類違いがあると思われる（[表3]を参照）。

ストラテジ系では「企業と法」「経営戦略」「システム戦略」の分野から多く出題されている。

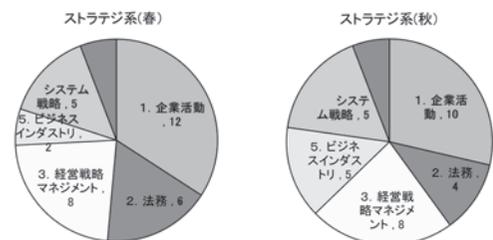


図4

		中分類	春期	秋期
ストラテジ系	1.	企業活動	12	10
	2.	法務	6	4
	3.	経営戦略マネジメント	8	8
	4.	技術戦略マネジメント	0	0
	5.	ビジネスインダストリ	2	5
	6.	システム戦略	5	6
	7.	システム企画	2	2
	8.	システム開発技術	9	10
マネジメント系	9.	ソフトウェア開発技術	1	1
	10.	プロジェクトマネジメント	8	6
	11.	サービスマネジメント	5	7
	12.	システム監査	2	1
テクノロジー系	13.	基礎理論	4	4
	14.	アルゴリズムとプログラミング	2	4
	15.	コンピュータ構成要素	1	3
	16.	システム構成要素	4	4
	17.	ソフトウェア	5	2
	18.	ハードウェア	1	0
	19.	ヒューマンインタフェース	1	0
	20.	マルチメディア	2	0
	21.	データベース	4	7
	22.	ネットワーク	7	7
	23.	セキュリティ	9	9

(表3)

マネジメント系では、「システム開発・プロジェクト・サービスマネジメント」が中心でこの三分野が大半を占めている。

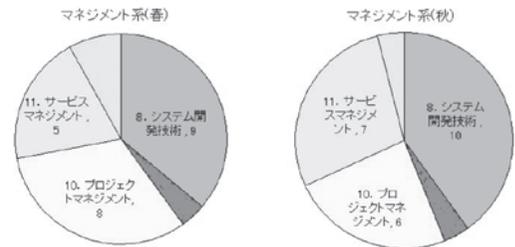


図5

テクノロジー系では、「データベース・ネットワーク・セキュリティ」で半数を占め、その他の分野はバランスよく出題されている。

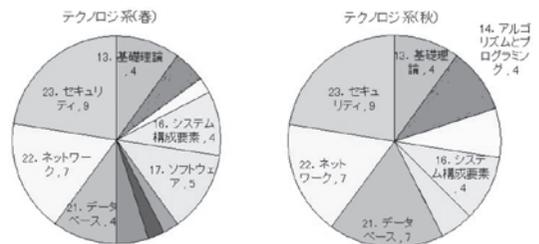


図6

今年度の試験の内容は、ITに関する知識を幅広く理解しているかを見るには大変良い試験だと考えられる。しかしながらストラテジ系やマネジメント系の問題は高校生にとって難しく感じられる分野であり、実務的な内容であることから、用語解説だけ

ではなく丁寧に指導したい内容である。したがって、次のような観点から指導する必要があると思われる。

- ・ 社会人としての法令遵守の資質を養う。
- ・ コンピュータを利用した業務改善の能力を養う。
- ・ 身近なトラブルに正しく対処できる技術を養う。

(3) 難易度の分析

次に難易度について分析をしてみた。全般的な難易度では秋期試験が春期に比較して高く設定されている。なお難易度の評価については、次のような基準で判断した。

基本問題—用語の定義を理解していれば解ける問題。

基本的な手順を踏めば解答できる計算問題。

応用問題—用語の定義に加え、事例や運用形態を理解していないと解けない問題。内容の理解と解答までに若干の手数がかかる計算問題。

ストラテジ系では、春期が基本的な用語の定義や意味を理解していれば良かったが、秋期では用語の定義に加え具体的な事例や表現を別の視点から問う問題が多くなり、傾向としては応用的な内容が増えた。

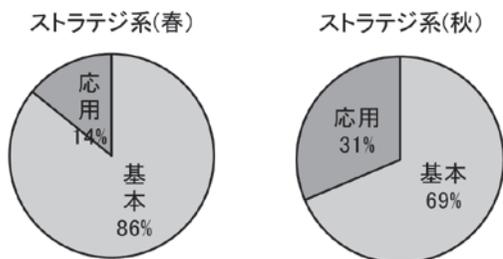


図7

マネジメント系では、特に具体的な事例に関する問題が春期に比較して多くなり、特に高校生には難しく感じた内容であった。社会人に比較して合格率が落ちたのも、この分野の応用的な出題が影響しているのではないかと考えられる。

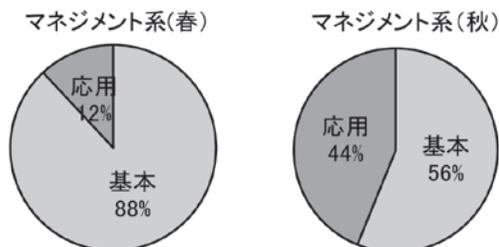


図8

テクノロジー系では、逆に秋期で基本的な内容が出題された。全体的な難易度の調整なのか、春期の出

題内容が難しかったのかは不明であるが、全体的には基本的な問題が中心であった。

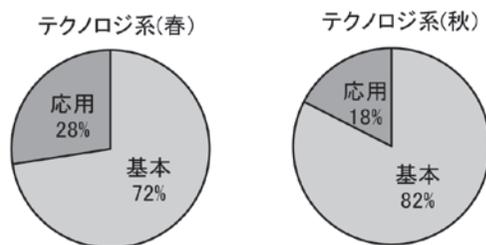


図9

全体的な難易度では、秋期の出題が春期に比較して応用的な問題が3割程度に増え、得点分布でも平均点が概算で、春期(約680)・秋期(約600)となり、IPAは難易度を補正するために得点調整を行った。分野別得点について、ストラテジ系分野40点、マネジメント系分野30点、テクノロジー系分野10点を受験者の得点に加算している。

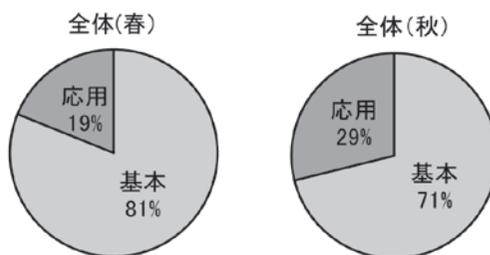


図10

得点分布

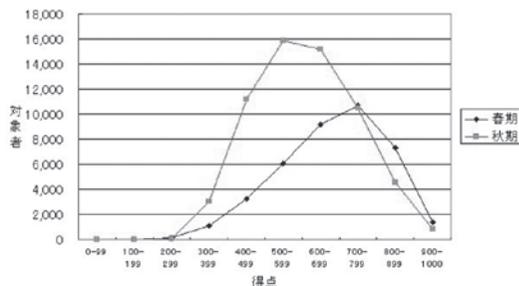


図11

初めての試験とはいえ、春期の合格率を見る限り国家試験の位置づけという観点では、賛否両論であったと思われる。IPAにおいても高い合格率は意図するものではなかったのではないかと。

いずれにしても今後の傾向として、秋期の試験でもはっきりしたように、これからの2~3年は、難しくなったり易しくなったりを繰り返しながら、試験にふさわしい問題としてこなれて行くと思われる。

4. 中間問題の分析

IT パスポートは88問の小問題と12問の中間問題から構成されている。中間問題の位置づけが従来のFE・SDの午後問題と同様に捉えるかどうかは、今後の出題傾向を見ないと分からないが、今年度の問題を見る限りでは、1つのテーマを様々な視点から見ることににより、単発的な知識の問いかけではなく、実務的な流れを重視する傾向にあると考えられる。中間問題では問題をよく読み、状況を理解し、適切な対応を選択する思考力が求められるが、対応策となる知識は基本的なものであり、難易度からいってそれ程高い水準は求めていない。こうした流れが今後も引き継がれれば、高校生にとっても良い題材となり、専門学科のみならず、すべての学生にとって「IT教育の方向性」を示すものとなるのではないかと

合格率のための難易度調整にとらわれず、これからの日本のIT戦略の方向を明示する観点から、必要と思われる新しい基本的な知識や技術を出題してもらいたいと願っている。

中間問題の分類と難易度分析

春期試験

番号	春期	中分類	難易度
89	LANの構成(T)	22	応用
90	LANの構成(T)	22	応用
91	障害の検出(T)	22	応用
92	障害の検出(T)	22	応用
93	データベースの基本操作(T)	21	基本
94	出力表の分析(S)	1	基本
95	構成比グラフの作成(S)	1	基本
96	帯グラフの分析(S)	1	基本
97	作業量の計算(M)	10	基本
98	進捗率の分析(S)	1	基本
99	作業時間の計算(M)	10	基本
100	作業時間の計算(M)	10	応用

(表4)

秋期試験

番号	秋期	中分類	難易度
89	DFDの分析(S)	6	応用
90	出荷処理のアルゴリズム(T)	14	基本
91	受注の計算(S)	5	基本
92	請求金額の計算(S)	1	基本
93	表計算(計算式)(S)	1	基本
94	バブルチャート分析(S)	3	応用
95	表計算(関数)(S)	1	応用
96	商品回転率の改善(S)	1	基本
97	データ量の計算(T)	13	基本
98	データベースの主キー(T)	21	基本
99	表の参照(T)	21	応用
100	表の正規化(T)	21	応用

(表5)

5. 今後の対策

新試験が求める人材像を高校教育の立場で見ると次のような観点のアプローチが考えられる。

(1) ストラテジ系

社会人にとっては一般常識的な内容であっても、高校生にとっては身近に感じられない分野であることから、社会問題や企業の動向等、ニュースなどを題材に法令遵守・社会規範に関する関連法を理解させ、社会人に向けての勤労観・職業観を育成する視点から学習を進めてはどうか。経済社会はどのように変化しているのかを理解させることは大変重要な課題と言える。

(2) マネジメント系

担当する業務環境を改善するためには、どのようにITを活用できるか、改善の効率的な手段にはどのような方法があるかを学習するために、実際に表計算やワープロを融合した簡易なシステムを作成させることも有効であり、学習効率が向上するのではないかと。試験ではプログラムの作成ではなくプログラムの役割を理解し、適切なソフトウェアを効果的に活用する能力が求められている。

(3) テクノロジ系

出題内容は、従来のFEやSD試験の学習を進めてきた受験者にとって、基本的な知識に感じられると思われる。この分野では、ネットワークシステムに何らかの障害が起きたときに初期的な対応ができる基本的な知識、実社会で扱われている大量のデータ処理技術の理解等が中心である。さらに、早急な対応が求められている職場のセキュリティ管理について、情報漏洩事故やウイルス被害の現状、具体的な対応策と組織の整備、最新のセキュリティ技術の理解など、ITの進化に伴い、急速かつ複雑に変化する社会環境に、我々はどう対処すべきかを、身近なニュースを交えて考えさせる必要がある。

なお、今回の問題で出題された正解の他に、解答群のダミーに利用されている用語等は、関連性のあるものもあり、次回出題されても戸惑わないように準備しておく必要があるだろう。

参考資料

- (財)IPA 独立行政法人情報処理推進機構発行
ITパスポート試験(レベル1)シラバス
情報処理技術者試験 統計資料