

午後Ⅱ試験

問 1

問 1 では、拡張イーサネットと TRILL (TRansparent Interconnection of Lots of Links) に代表される新しいレイヤ 2 技術を用いた、データセンタネットワークの構築をテーマに、基本的なネットワーク技術への理解度を問うた。出題に当たっては、新しい技術の知識をできるだけ前提とせず、従来のネットワークに関する知識と理解があれば、本文をよく読んで内容を理解することで、受験者が新しい領域にも入っていけるよう心掛けた。

設問 1 は、ウの“単一障害点”に関する正答率が低かった。実務で信頼性の高いネットワーク設計を行う場合の重要なキーワードであり、正しい理解を期待したい。

設問 2 では、ルーティングブリッジと呼ばれる、STP では実現できなかった複数経路の同時利用を可能にする技術を問うた。動作原理の説明を読んで、実際の経路制御テーブルやアドレス学習テーブルを完成させるなどの具体的設計や、カプセル化に関する理解を問う問題を出題した。全体として、正答率は高かった。

設問 3 では、LAN と SAN の統合に必要な FCoE (Fibre Channel over Ethernet) について、動作の概要を説明した上で、その理解を問うた。全体的に、正答率は高かった。

設問 4 では、ルーティングブリッジ上に FCoE を実装する“FCoE over TRILL”について、それまで本文中で説明された内容の理解の上に、どのような動作をしているのかの理解を問うた。全体的に、正答率は低かった。FCF 間をルーティングブリッジで接続するという論理的な接続が理解できていない解答が散見された。イーサネットを使用した SAN のデータ転送について、個々の技術の理解を基に、それらを組み合わせた技術の全体像を理解できるようになることが望まれる。

設問 5 は、SAN のネットワークについて、LAN とは異なる信頼性への要求があることを認識してもらう問題であった。(2)の正答率が低かった。

ネットワークの技術は、新しい技術であっても、基本的な技術を基に、それらの組合せになっているものが多い。基本動作への理解を深めることは、現実のネットワーク問題への対応力・応用力を高め、新しい技術の理解も容易になるので、是非心掛けてほしい。

問 2

問 2 では、ネットワークシステムの再構築をテーマに、障害対応事例、IPv4 と IPv6 を変換するトランスレータの導入、STP (Spanning Tree Protocol)、及び設計時に作成すべきドキュメントを取り上げ、ネットワーク技術者に求められる技術の習熟度と活用能力、経験を基にした新技術への対応力を問うた。全体として、よく理解されていた。特に、IPv6 関連分野は、午後問題では初めての出題だったが、正答率が高く、受験者の間で IPv6 の学習が進んでいることがうかがえた。

設問 1 では、アとウの正答率がほぼ同じだったが、アは、基本的なプロトコルの働きを問う問題だったので、もう少し高い正答率を期待していた。一方、ウは、IPv6 パケットに関する知識を問う問題だったにもかかわらず、比較的よく理解されていると判断できる正答率だった。

設問 2 は、基本的な障害対応事例を基にした設問だったこともあり、正答率は非常に高く、基本的な障害対応に関しては、受験者は習熟できている領域であることがうかがえた。

設問 3 は、IPv6 に関する設問で、全体的に正答率は高かったが、(3)の IPv6 アドレス表記に関する設問の正答率が低かった。IPv4 では、IP アドレスを 8 ビットごと 10 進数で表記するが、IPv6 は、16 ビットごと 16 進数の表記になる。そこで、IPv4 アドレスを IPv6 アドレスに埋め込むとき、10 進数を 16 進数に変換する必要があるので、16 進変換の計算方法は理解しておいてほしい。

設問 4 は、STP を中心とした設問であったが、(1)の正答率が低かった。(1)は、MAC アドレステーブルを基にしたスイッチのフォワーディング動作に関するもので、ユニキャストフレームのフォワーディング処理は、スイッチの基本動作なので是非とも理解しておいてほしい。

設問 5 は、ドキュメントに関する設問で、ドキュメント作成が業務で行われていることもあり、正答率は高かった。しかし、(3)では、何を求められているのか理解できていない解答が散見された。午後Ⅱの問題は長文であるが、本文の理解だけではなく、設問もよく読み、何を求められているかを理解するのが、正しい解答を導き出す上で必要となることを、是非とも認識しておいてほしい。