TOP／TOE資格制度のページ

―平成 24 年度 TOE 資格試験 講評―

資格委員会

平成25年度のTOP/TOE資格試験は，7月1日(月)より，オンラインでhttp://www.jjstc.com/jste/から受験手続きが開始されます。このページでは，昨年11月に実施された平成24年度TOE資格試験のA類題問題の中から，特に正答率の低かった2問を取り上げ，それらの出題意図と講評を掲載して受験の参考に供します。

また，「道路交通技術必携 演習問題集」，「TOP/TOE第1部試験問題および解答」，「TOE第2部・第3部試験問題」および，本年１月に改訂された「道路交通技術必携2013」は，下記URLの「交通工学研究会認定 TOP/TOE関連」コーナーから購入できます：

http://www.jste.or.jp/Books/index.html

なお，平成23年度からTOE第1部試験の廃止に伴い，旧第2部試験，旧第3部試験を，それぞれA類題，B類題に名称変更しましたが，これらの出題形式や内容については従来の方式を踏襲しています。

【問題2】

① 出題の概要と成績

本問は交通工学の分野でも多用される正規分布を例に，確率密度関数の理解を問うものでした。「道路交通技術必携2007」第1編第4章の「統計の基礎」に，基礎的事項が解説されています。出題された全10問の平均得点は，10点満点中で4.43点でしたが，本問の平均得点は2.02点でした。なお，最も高い平均得点は6.71点でした。

② 出題意図

交通現象は，車両の到着や交通事故などのように確率的に発生する事象がほとんどです。これらの現象を正しく理解し，それらに対する有効な対策を提示するには，確率・統計の知識は不可欠であり，TOE の基本的な素養です。また，交通調査のほとんどはサンプル調査で実施されるため，母集団の真の姿を推計するためにも，標準偏差や相関係数等の各種統計量の意味や，その計算方法の理解は重要です。

なお，正規分布のみならず，発生確率が非常に小さい事象の発生回数の分布を示すポアソン分布や，ポアソン分布に従って発生する事象の発生時間間隔（たとえば「車頭時間」）の分布を示す指数分布，実際の交通流の車頭時間の分布を示すアーラン分布などの基本的性質を理解し，発生している交通現象を正しく理解することもTOEの重要な能力として求められています。

【問題6】

① 出題の概要と成績

本問では，道路の平面線形設計において重要な線形要素であるクロソイド曲線について，その基本的な性質に関する説明を求めました。「道路交通技術必携2007」第3編第4章の「線形」に，基礎的事項が解説されています。本問の平均得点は10点満点中で2.91点でした。

② 出題意図

道路の幾何構造設計における道路線形は，交通事故や交通渋滞などの交通現象の背景にある重要な説明要因です。道路の走行性能や快適性と密接に関係する道路の線形について，その基礎的知識を有し，性質を理解することはTOEの基本的な素養です。交通事故や交通渋滞の発生はヒューマンエラーの影響もさることながら，道路線形との関係が大きいことは衆目の一致するところです。

本問では平面線形要素のうち，クロソイド曲線について説明を求めました。主な平面線形要素は直線，円曲線及びクロソイド曲線であり，わが国の自動車専用道路では円曲線とクロソイド曲線でそのほとんどの区間が構成されています。中でもクロソイド曲線区間では，連続的なハンドルの操作を伴うことから，安全性や円滑性の確保にあたっては，クロソイド曲線と前後の円曲線半径のバランスを図るなどの配慮が必要となります。これらのことを理解して安全かつ円滑な道路空間を創造することは，TOEの重要な能力として求められています。