## TOP／TOE資格制度のページ

資格委員会

平成23年度のTOP/TOE資格試験は，7月31日に受験申し込みが締め切られました。このページでは，昨年11月に実施された平成22年度TOE資格試験第2部問題の中から，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。

なお，平成23年度からTOE第1部試験が廃止されるのに伴って，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すが，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」および「TOE第2部・第3部試験問題」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

**【問題7】**

① 出題の概要と成績

本問は，交通信号制御における黄時間および全赤時間設定の考え方，およびこれらと交差点設計との関連についての基礎的事項を問うものであった。「道路交通工学技術必携2007」第5編第4章の「交通信号」に，基礎的事項が解説されている。本問の平均得点は，10点満点中で4.30であった。

② 出題意図

信号交差点の安全性や円滑性に大きな影響を与える黄時間及び全赤時間の設定の考え方とその得失を理解することは，TOEの基本的な素養である。特に，信号交差点の設計が，これらの信号表示時間設定にどのような影響を及ぼすこととなるのかや，さらにそれらが信号交差点の安全性や交通容量，遅れといった性能に与える影響を理解した上で，交差点設計と信号制御を一体的に捉えることは，TOEの重要な能力として求められている。

**【問題10】**

① 出題の概要と成績

本問では，交通需要予測の代表的手法である四段階推定法における第一段階の発生・集中交通量の予測，および第四段階の配分交通量の予測に関する基本的事項についての説明を求めた。「道路交通工学技術必携2007」第6編第2章の「交通需要予測」に，基礎的事項が解説されている。本問の平均得点は10点満点中で3.16であった。

② 出題意図

交通需要の予測は必ずしもTOEの中心業務とは位置づけられないが，道路の計画と設計は予測交通需要に基づいて行われるため，予測手法の考え方とその得失を理解することはTOEの基本的な素養である。また，交通管理において交通容量の維持・回復と双璧を成すに至っている交通需要管理（TDM）を適切に企画・実施する上で，交通需要の発生過程に関する理解は必須とも言える。

ゾーン別発生量・集中量の予測モデルは，原単位法およびモデル法が一般的に用いられる。このうち，前者の原単位法では，用途別の土地利用面積あるいは床面積当たりの発生量，集中量を原単位としたり，職業別の一人当たりの発生量，集中量を原単位として，将来の土地利用面積あるいは床面積，将来人口などを原単位に乗ずることによって将来交通発生量，集中量を推計する。また，後者のモデル法では，重回帰モデルを適用し，産業別就業人口や用途別土地利用面積等の説明変数を用いた推計を行う。いずれの場合も，どのような原単位を用いるのか，あるいは，どのような説明変数を用いるのかは，対象とするゾーンの特性をよく理解して選択する必要がある。ここでのゾーン特性の把握は，得られた交通量がどのような目的のトリップを多く含むのかを理解することにつながり，道路の計画と設計においても有用である。

配分交通量の予測においては，多くの交通量配分で利用されている経路選択基準として利用者最適基準（Wardrop第一原則）がある。利用者最適基準は，利用者の立場から見た最適基準であり，自分自身の旅行費用を最少にするように経路を選択する，というものである．経路選択基準の設定は交通量配分結果である各リンクの交通量に直接的に影響を与えるため，道路の計画と設計において，経路選択基準を含む配分交通量の予測に関する理解は，TOEに必須な素養である。