

「道路機能に対応した性能目標照査型道路計画・設計手法論の研究開発」

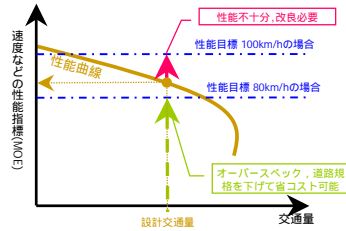
研究メンバー：中村英樹(名大)、大口 敬(首都大)、森田紳之(日大)、桑原雅夫(東大)、尾崎晴男(東洋大)

■ 問題意識

- 交通渋滞の緩和，旅行速度の向上，安全快適な街路空間の実現など，先進国としてふさわしい道路交通の質の実現には，**道路構造上，交通運用上の工夫**が必要．
- 現行の道路計画設計・交通運用では，各利用主体のサービス別**性能目標**が不明確．
- 各道路の機能に対応した性能目標水準を設定し，想定する道路構造や交通運用の組み合わせにより実現する性能を事前評価可能な，**性能照査型道路計画設計・交通運用**の導入が必要．



■ 性能照査型道路設計のイメージ



■ 研究開発の目的

- 道路階層区分に対応した機能および設計対象交通に対する性能目標水準を事前評価可能な，新たな**性能照査型道路計画・設計手法論**の構築を行う．

性能照査型道路計画設計のための課題と研究開発フロー

課題1. 機能に対応した道路階層区分の明確化

- 道路構造・交通運用，性能目標(LOS)，対象利用者層の差別化

課題2. 道路階層区分に応じた性能目標の設定

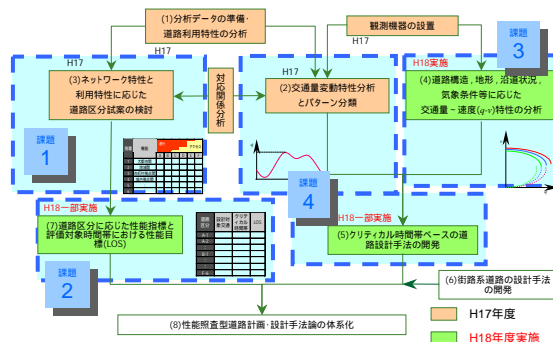
- 利用者認識を反映した性能指標(measure of effectiveness; MOE)
- ボトルネックベースの設計

課題3. 交通量と各種条件下で実現する性能指標(MOE)との関係の明確化

- 道路構造，利用者層，天候などの外的条件，etc.

課題4. 設計交通需要の推定と道路構造の評価

- 利用特性・変動特性に配慮した設計評価方法論の確立



■ 平成18年度の研究実施内容と各課題への対応

- 年間8,760時間の時系列時間交通需要推計手法の開発 (→課題4)
- 往復2車線道路の交通流の質の評価指標の検討 (→課題2)
- 道路構造，気象状況等に応じた交通量～速度(Q-V)特性の分析 (→課題3)

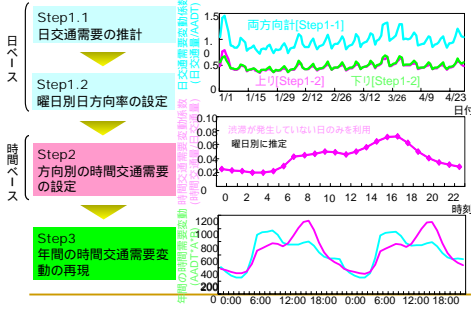
平成18年度研究内容の概要(その1) 年間8,760時間の時系列交通需要推計手法の開発

■ 現行の道路計画/設計手法における設計時間交通量の問題点

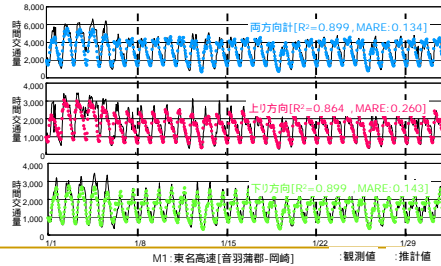
- 不十分な路線特性, 地域特性の考慮 変動特性は地域以外の要因にも左右される
- 並べ替えによって交通状況の連続性を無視
- 特定の一時間帯の交通需要のみを基準 それ以外の時間は考慮せず

- 変動特性を考慮した新たな道路カテゴリ
- 時間交通需要変動の時系列的な考慮, 渋滞時の超過需要の考慮
- 年間の全時間(8,760時間)の評価

■ 年間の時間交通需要変動推計手法の開発



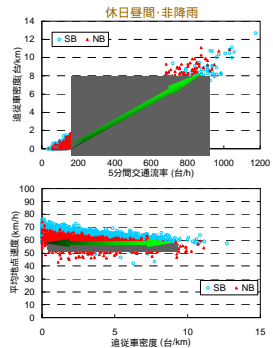
■ 年間の時間交通需要変動再現結果の一例(1月分)



平成18年度研究内容の概要(その2) 往復2車線道路の性能評価指標, Q-V性能曲線の設定

■ 往復2車線道路の交通流の質の評価指標の検討

- 多車線道路と異なり追越しが困難なため, 速度のみならず, 追従状況を表現可能な性能指標が必要
- 国道19号線・独自設置センサーによる生バルスデータの分析により, 追従車密度(follower density)が有力であることがわかった.
 - 追従車割合 × 交通密度
 - 車両感知器情報で推定可
 - 交通量にほぼ比例, 同じ速度で幅広分布
 - 「追従」の定義が検討課題



■ 各道路種別における車両感知器データの分析により, 非降雨/降雨別Q-V性能曲線の仮設定を行った.

- 各道路構造条件について, 任意の時間交通量に対応した速度性能の照査が可能に.

