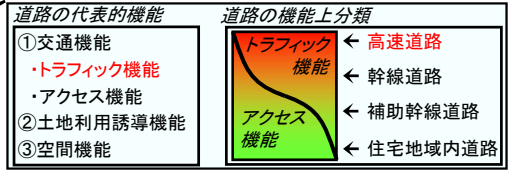


研究の背景・目的

- 道路の本来の機能: 交通機能(トラフィック&アクセス機能)
- 高速道路: トラフィック機能がもっとも優先される高規格道路
- 交通安全と高速走行の保障は高速道路の設計において重要
- これらの機能に関する性能は「通行速度」で評価可能
- 通行速度変動要因の総合的分析が必要



研究の目的

- 都市間多車線高速道路単路部を対象に
- 実データに基づく通行速度の実態分析
- 速度変動要因の総合的分析および定式化

分析方法

速度変動要因の分類

- 道路条件: 平面・縦断線形など
- 交通条件: 交通量, 大型車混入率など
- 走行環境条件: 降雨量など

分析データ

- 対象道路の道路幾何構造・線形データ(旧JHから入手)
- 交通データ: 速度, 車種別交通量(車両感知器データを活用)
- 気象データ: 降雨量(AMEDASデータを活用)



- ⇒ 各要因と速度との関係の定量的分析
- ⇒ 適切な速度推定モデル構造の構築

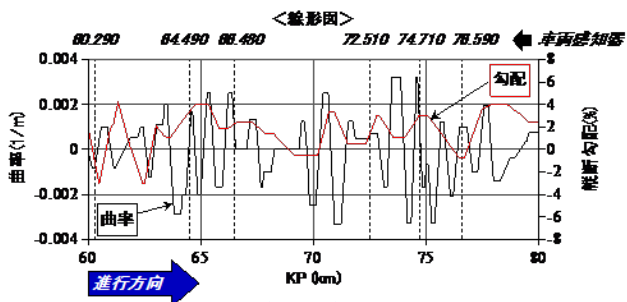
$$V_{85} = (\delta_0 - \delta_1 G_{e,pc} - \delta_2 C_e) \{1 - \alpha_2 q^2 - (\alpha_1 + \gamma_2 R) q\} - \beta_0 (1 + \delta_3 G_{e,lr}) P_h \cdot q^\beta - \gamma_0 R^\gamma$$

V_{85} = 85th-percentile速度 (km/h)
 q = 車線交通量 (vphpl)
 R = 降雨量 (mm)
 P_h = 車線当たり大型車混入率 (%)

$G_{e,pc}, G_{e,lr}$ = 小型車・大型車の有効縦断勾配 (%)
 C_e = 有効平面曲率 (1/m)
 その他 = パラメータ

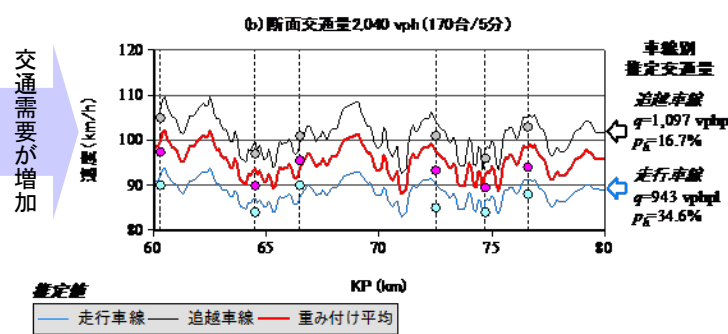
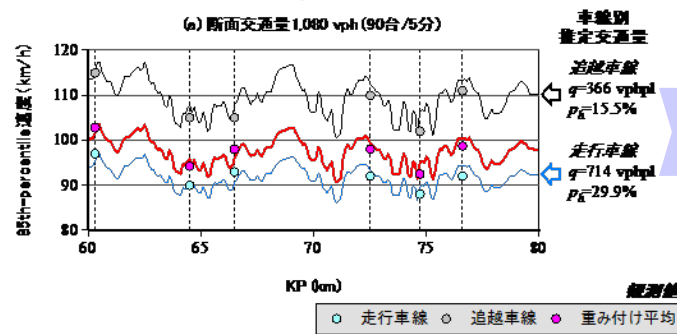
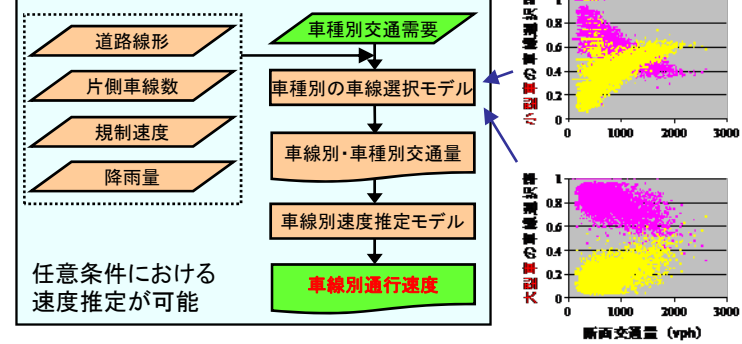
通行速度の空間変動推定の例

対象道路: 東名高速道路下り方向60-80KP(左ルート) - 片側2車線, 規制速度80km/h
 交通需要: 1,080台/時と2,040台/時(2つのケースを推定), 大型車混入率: 25%, 非降雨時



道路線形による通行速度の空間変動の様子がわかる。

車線別通行速度推定の流れ



課題

- ドライビングシミュレータを用いた走行実験(様々な走行環境)による速度変動分析
- 理論的背景を考慮したさらに合理的な速度推定のモデル構造の構築
- 高速道路における速度制御のあり方に関する考察
- 計画道路の機能・目的に対応する道路計画・設計手法と, 交通需要変動に対応する柔軟な交通運用手法の確立

連絡先

桑原研究室 助教
 洪 性俊
 mrhong@iis.u-tokyo.ac.jp