

ETC2.0プローブデータ等を用いた 常時観測OD交通量の推定

令和4年11月21日

国土交通省 道路局 企画課 道路経済調査室

国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路研究室

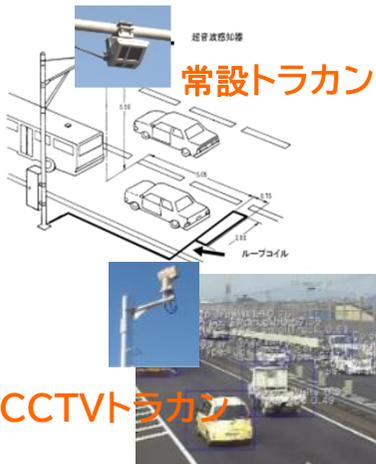
ETC2.0プローブ情報等を用いた常時観測OD交通量の推定

○ETC2.0プローブ情報、トラフィックカウンター交通量等の常時観測データを活用し、日々変動する日単位・時間単位のOD交通量を推定するための手法について検討。

ETC2.0プローブ情報



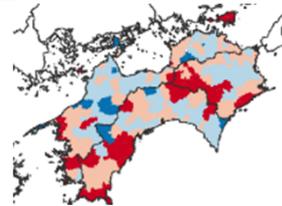
断面交通量



OD交通量逆推定手法 (日モデル)

ゾーン発生交通量の推定

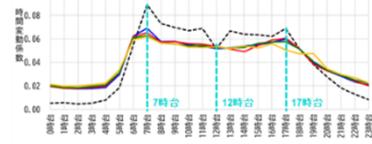
(活用データ)
 ・ETC2.0(目的地選択率, リンク利用率)
 ・トラカンデータ(断面交通量)



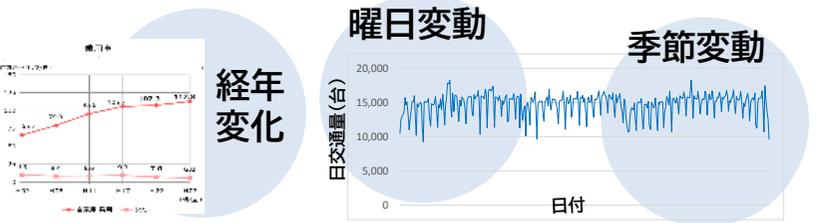
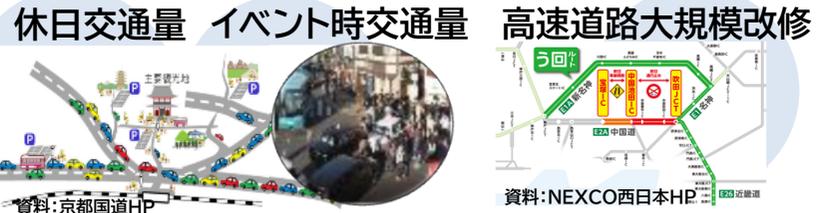
OD交通量逆推定手法 (時間モデル)

OD別時間係数の推定

(活用データ)
 ・ETC2.0(リンク利用率)
 ・トラカンデータ(断面交通量)



日別 常時観測OD交通量



時間帯別 常時観測OD交通量



効果的な道路ネットワークの機能強化と活用

効率的な渋滞対策

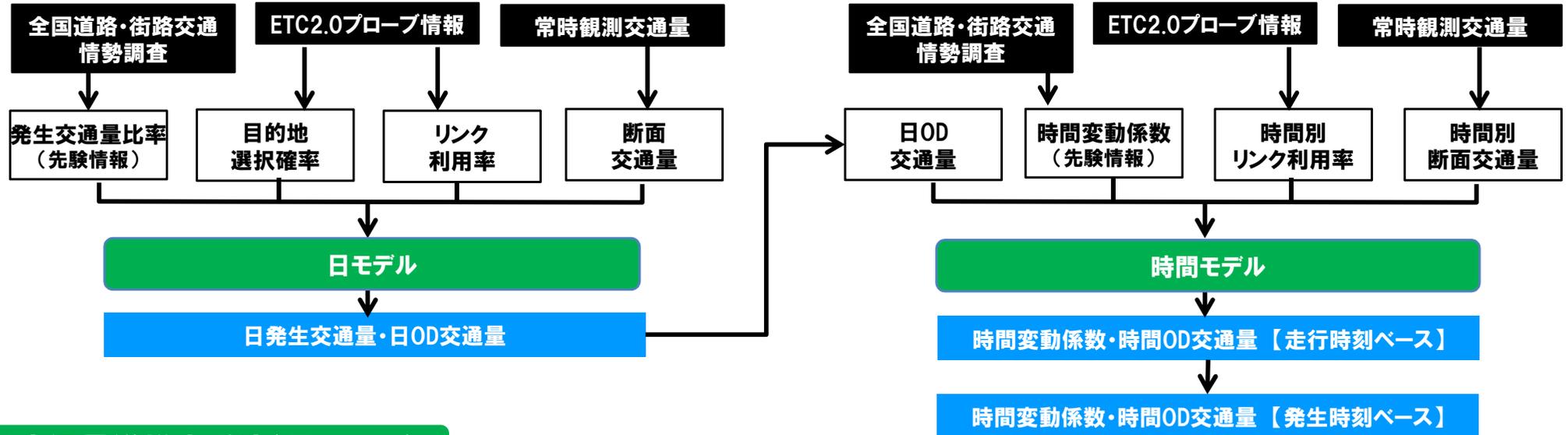
交通状況に応じた交通マネジメントの立案

詳細で多様な整備効果分析

推定モデルの概要

○日OD交通量・時間OD交通量とも、観測された断面交通量に整合するOD交通量を推定するモデル。

(推定フロー)



OD交通量逆推定手法(日モデル)

$$\sum_{\text{リンク数}} \sum_{\text{ODペア数}} \left(\underset{\text{未知数}}{\text{(発生交通量)}} \times (\text{目的地選択確率}) \times (\text{リンク利用率}) - (\text{断面交通量}) \right)^2 + (\text{既存データとの発生交通量に関する残差平方和項})$$

が最小になるように発生交通量を求め、日単位のOD交通量を推定

OD交通量逆推定手法(時間モデル)

$$\sum_{\text{リンク数}} \sum_{\text{時間帯数}} \sum_{\text{類型数}^{\ast 1}} \left((\text{日別OD交通量}) \times (\text{時間変動係数}) \times (\text{時間別リンク利用率}) - (\text{時間別断面交通量}) \right)^2 + (\text{既存データとの類型OD交通量に関する残差平方和項})$$

が最小になるように時間変動係数^{※2}を求め、時間単位のOD交通量を推定

※1 類型数: 時間変動係数が類似するODペアを類型としてまとめたときの類型数

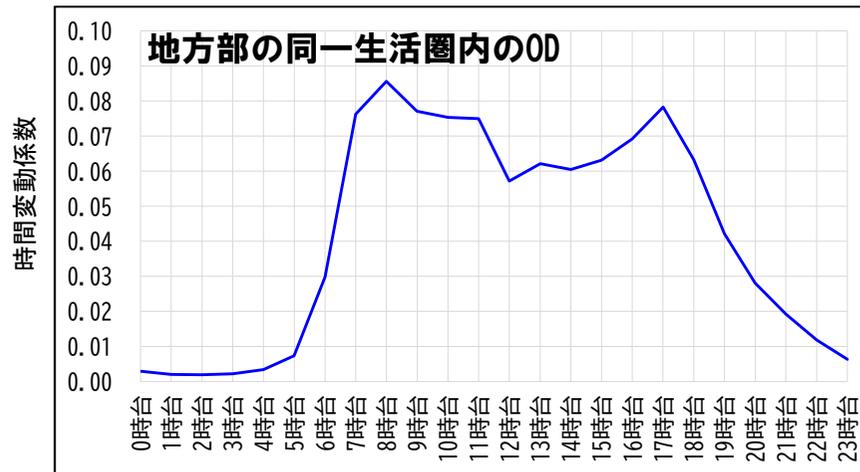
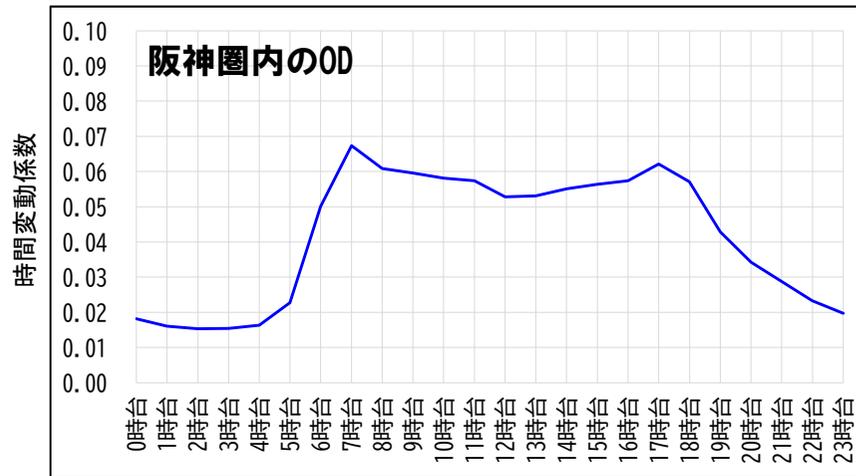
※2 時間変動係数: 日別OD交通量に対して、各時間OD交通量が占める構成比

推定結果の概要

○時間モデルでは1時間ごとの時間変動係数が推定される。

○時間断面交通量の再現性は、高速道路でやや過大、一般道路でやや過少に推計される傾向。

(時間変動係数の推定結果の例 —走行時刻ベース—)



(時間断面交通量の再現性の例)

※グラフの各点は、1つの断面を示す

図中上段：%RMS
図中下段：相関係数

