

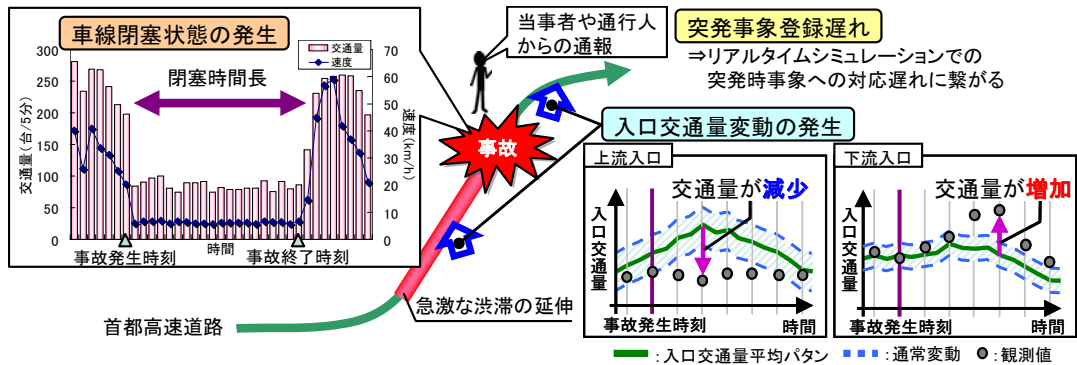
研究の背景

首都高交通管制システムでは、常に最新の交通状況(車両感知器データ)や工事実施状況、突発事象(事故等)に関する情報が、オンラインでリアルタイムに収集されている。現在、これらをインプットデータとしたリアルタイムシミュレーションの開発が進んでおり、通常時は勿論、急激な渋滞の延伸・解消時(特に事故などの突発事象)における所要時間情報の精度向上が期待されている。

目的

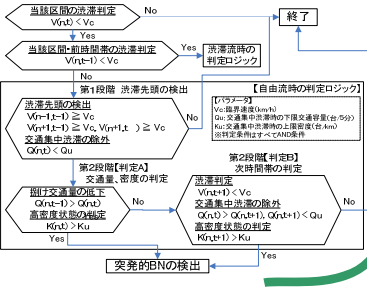
- 突発的ボトルネック検出
- 車線閉塞時間予測
- 入口交通量変動予測

方法

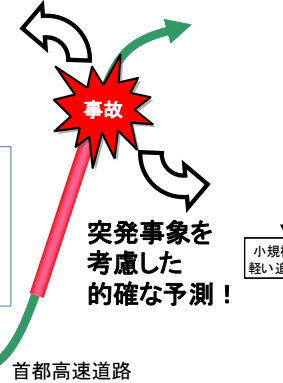


突発的ボトルネック検出

車両感知器データの速度、交通量、密度の時間変化と空間変化の判定を組み合わせ、突発的ボトルネックを検出する。

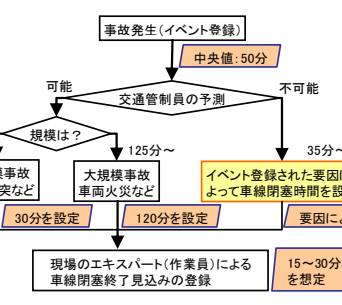


突発事象の迅速な取り込み!



車線閉塞時間予測

イベント登録された情報を元に、統計的分類結果から車線閉塞時間を設定する。



入口交通量変動予測

突発事象発生区間と入口交通量変動関係をパターン化した、入口交通量変動パターンテーブルにて、入口交通量を設定する。

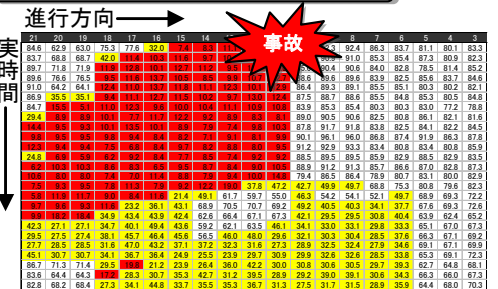
【入口交通量変動パターンテーブル】

入口	突発事象発生区間	
	区間	変動率
入口	渋谷	-20%
	三軒茶屋	-10%
	高樹町	+30%
	霞が関	+10%
	代々木	+20%

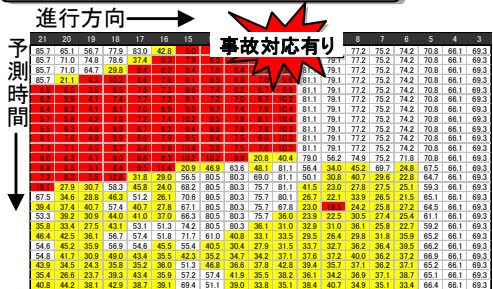
入口交通量増加 (渋谷, 三軒茶屋)
入口交通量減少 (高樹町, 霞が関, 代々木)

適用例

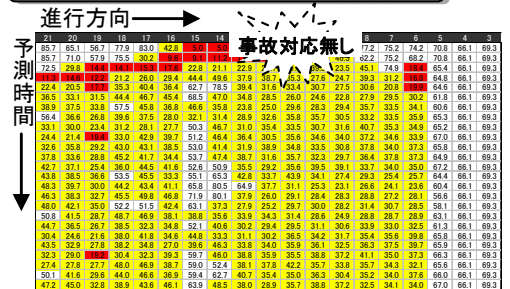
真の交通状況(車両感知器データ)



突発事象対応を適用した予測結果



突発事象対応が無い場合の予測結果



まとめ

これらの研究成果導入により、突発事象発生時における予測精度が向上するとの結果を得た。なお、これらの研究成果は首都高交通管制システム以外にも適用可能な論理であり、更なる進化(深化)によって、他のシステムも含めた交通予測の精度向上に寄与したいと考えている。

連絡先

割田 博 warita@iis.u-tokyo.ac.jp

