

# 対向車線の車両観測データを用いた交通流モニタリング

東北大学大学院 情報科学研究科 人間社会情報科学専攻  
Infrastructure Planning Division, Graduate School of Information Sciences, Tohoku University  
空間計画科学研究室 桑原雅夫教授  
<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/kuwahara/index.php>

## 提案手法

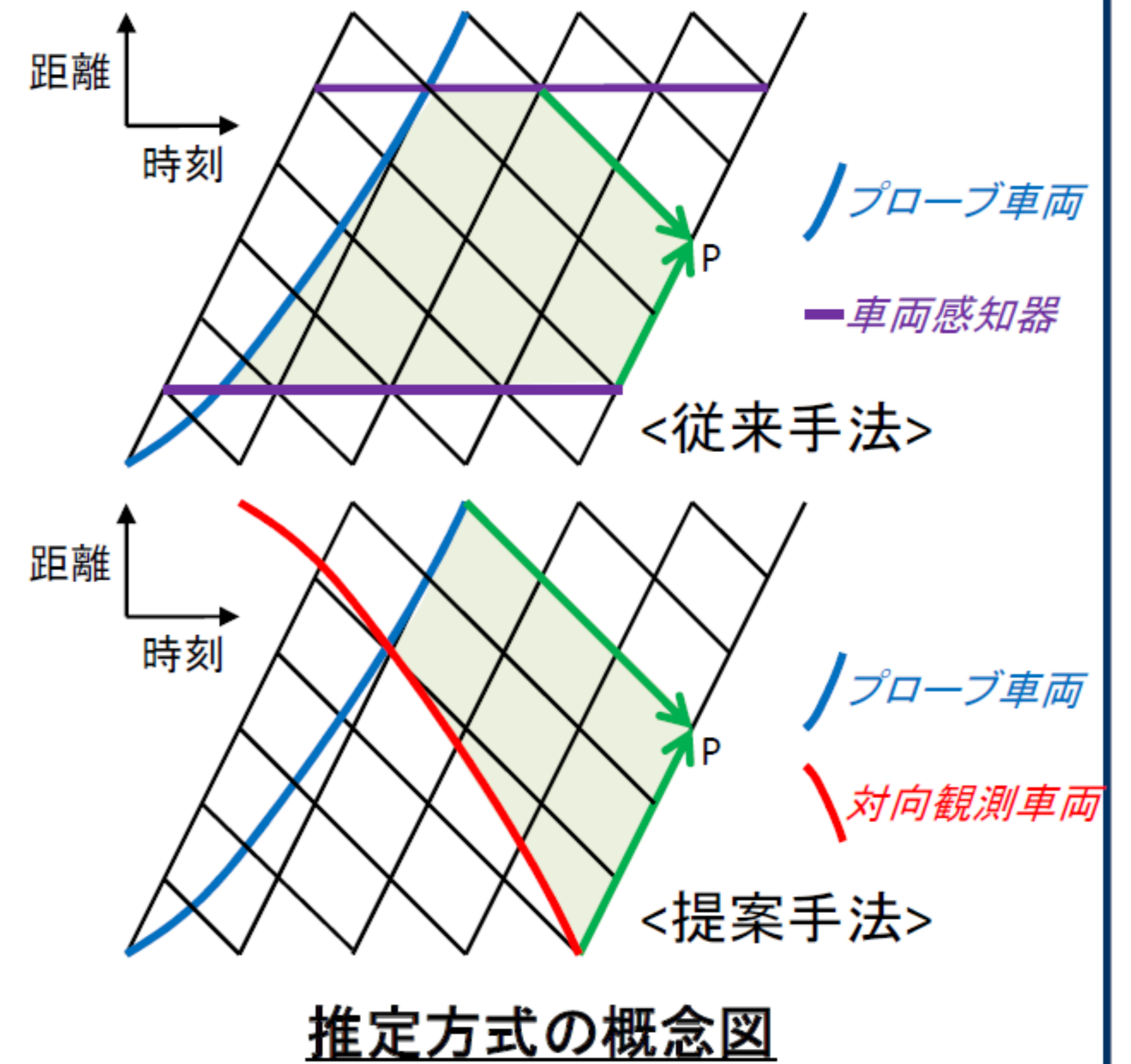
車載センサで対向車線を観測する車両(対向観測車両)を用い、プローブ走行軌跡と融合



搭載の増加、高度化が進む**車載センサ**の計測データを利用し、**車両感知器**を代替  
⇒上記の課題を解決

## 推定方式

計測データをBoundaryとして Variational Theoryモデルを適用



## 既往研究

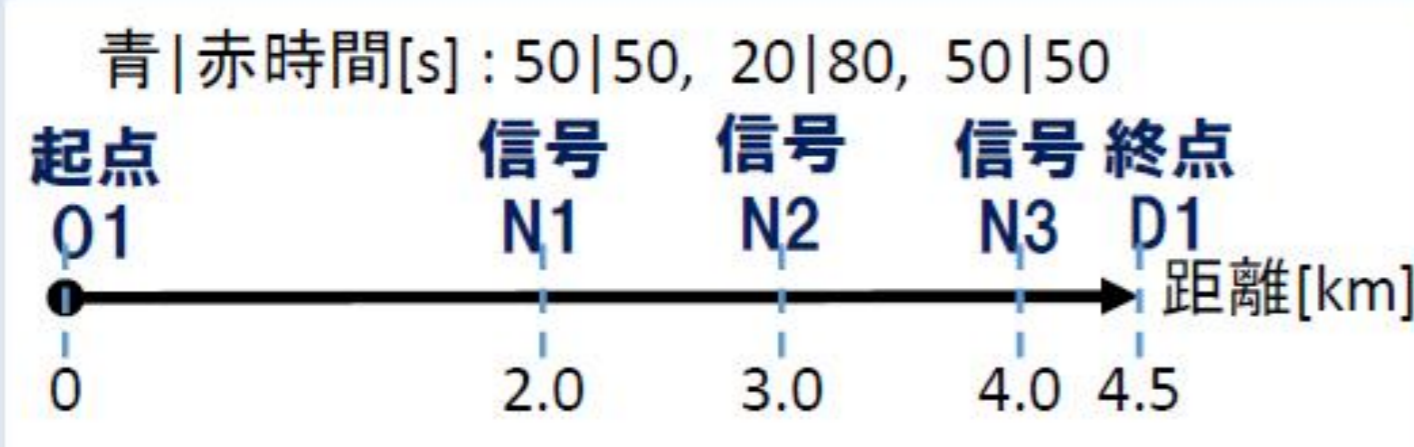
プローブ車両の走行軌跡、車両感知器の計測車両情報を融合して交通流を推定



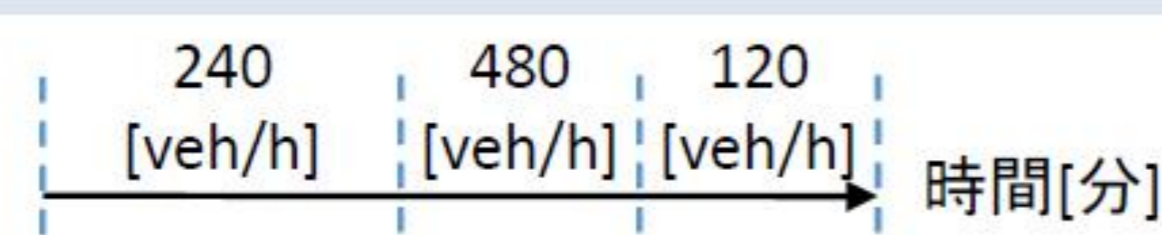
車両感知器の利用に起因する課題  
・設置、維持コスト  
・推定可能範囲  
・民間利用

## 検証: 仮想ネットワークにおける提案手法の適用

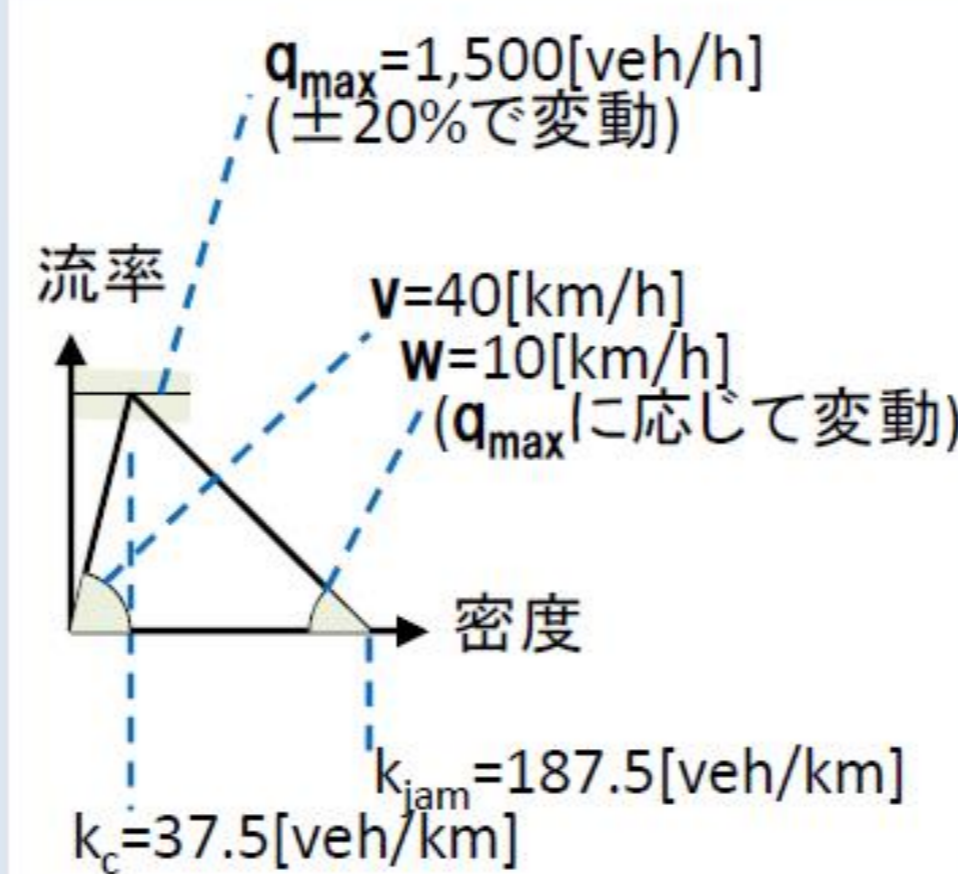
### 状況設定



### 仮想ネットワーク



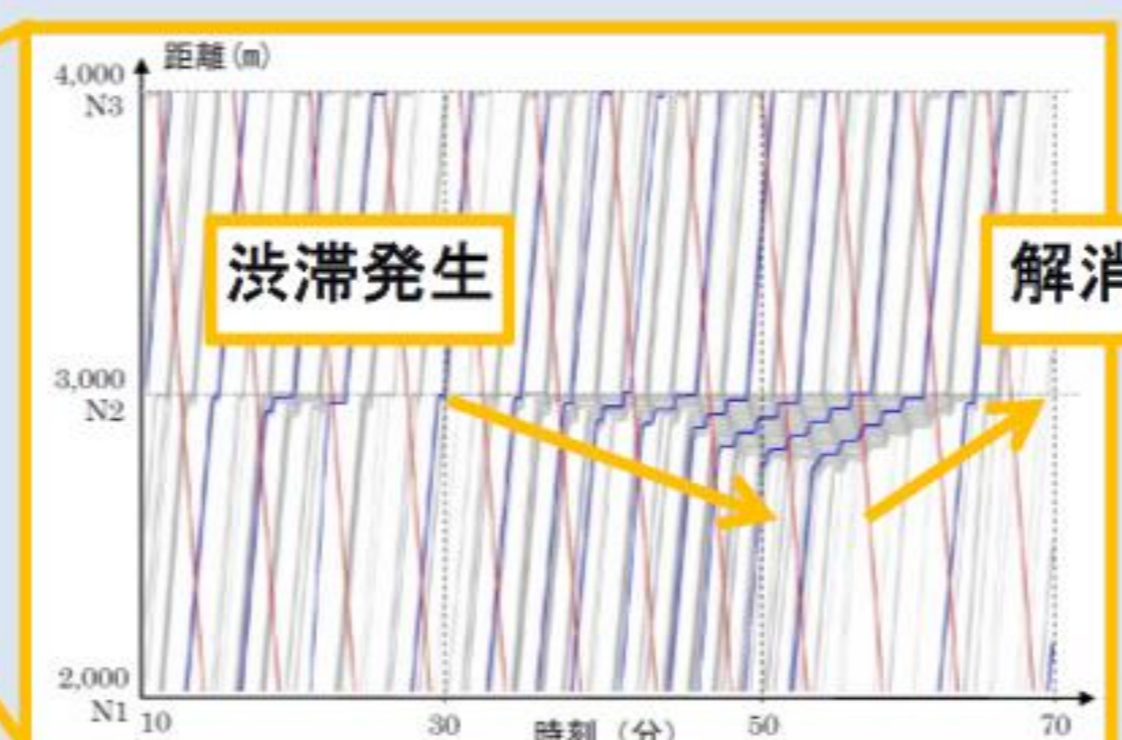
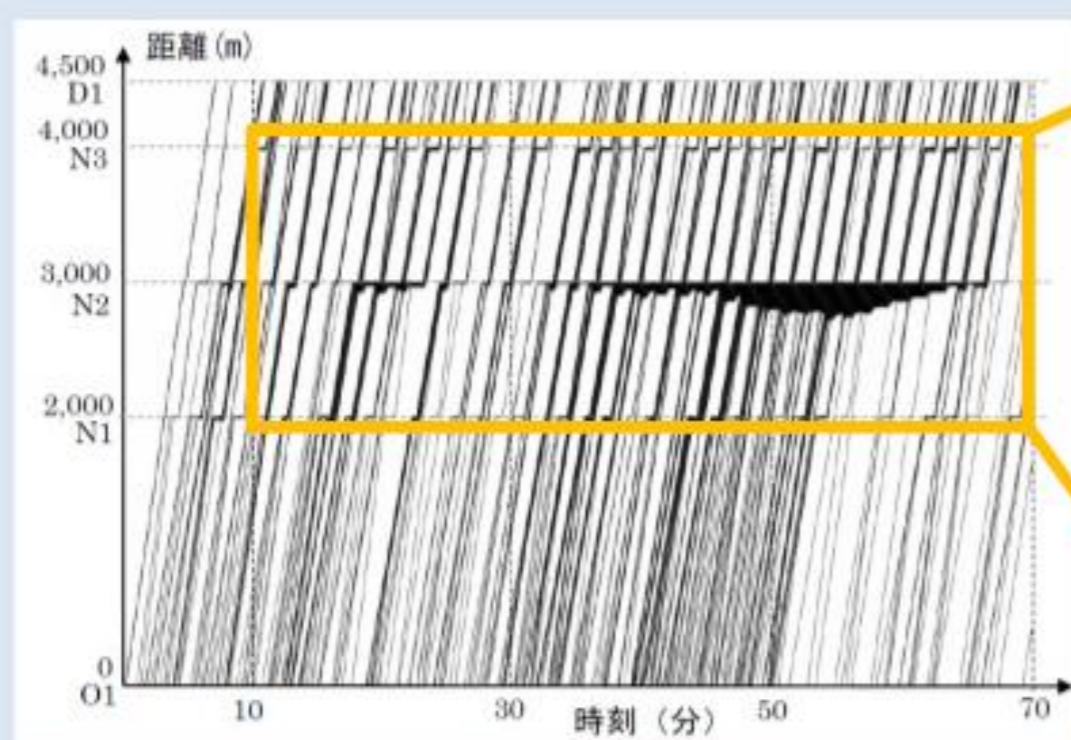
### 発生交通量(O1)



### Fundamental Diagram

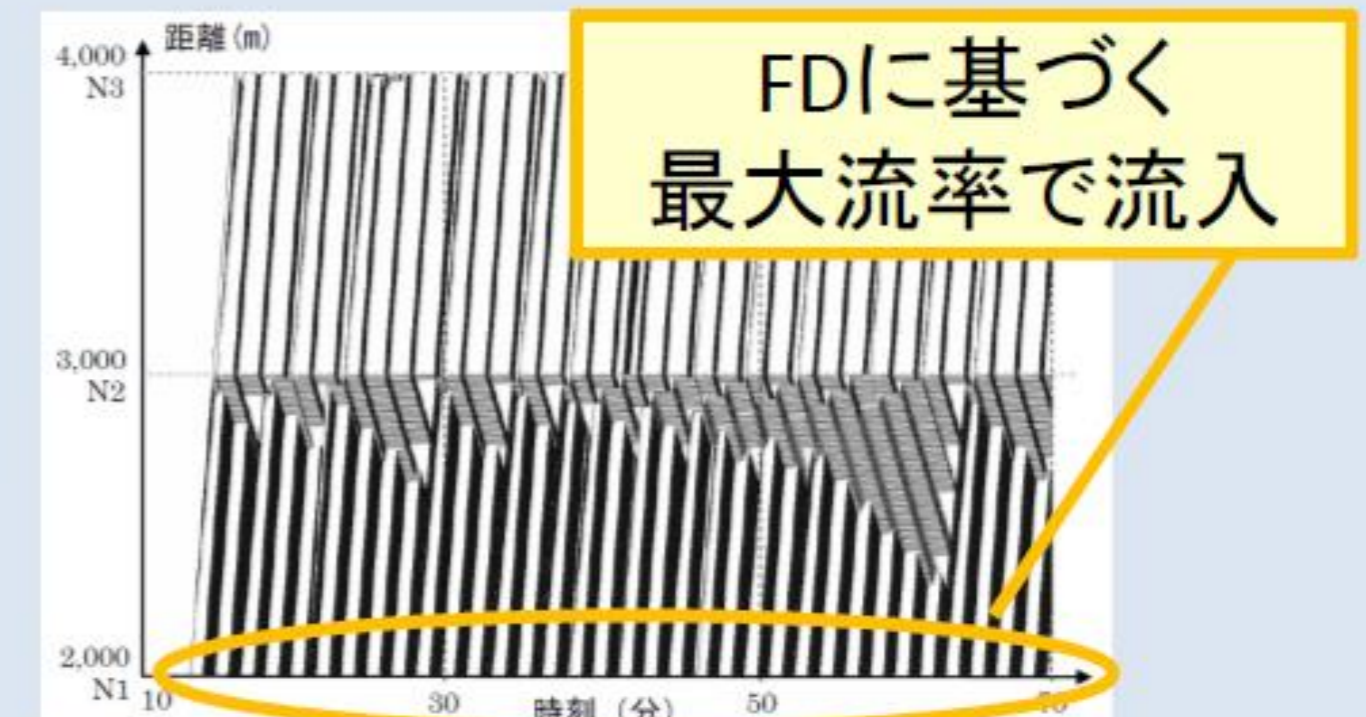
検証用データ生成(交通マイクロシミュレーション)

### 検証用データ

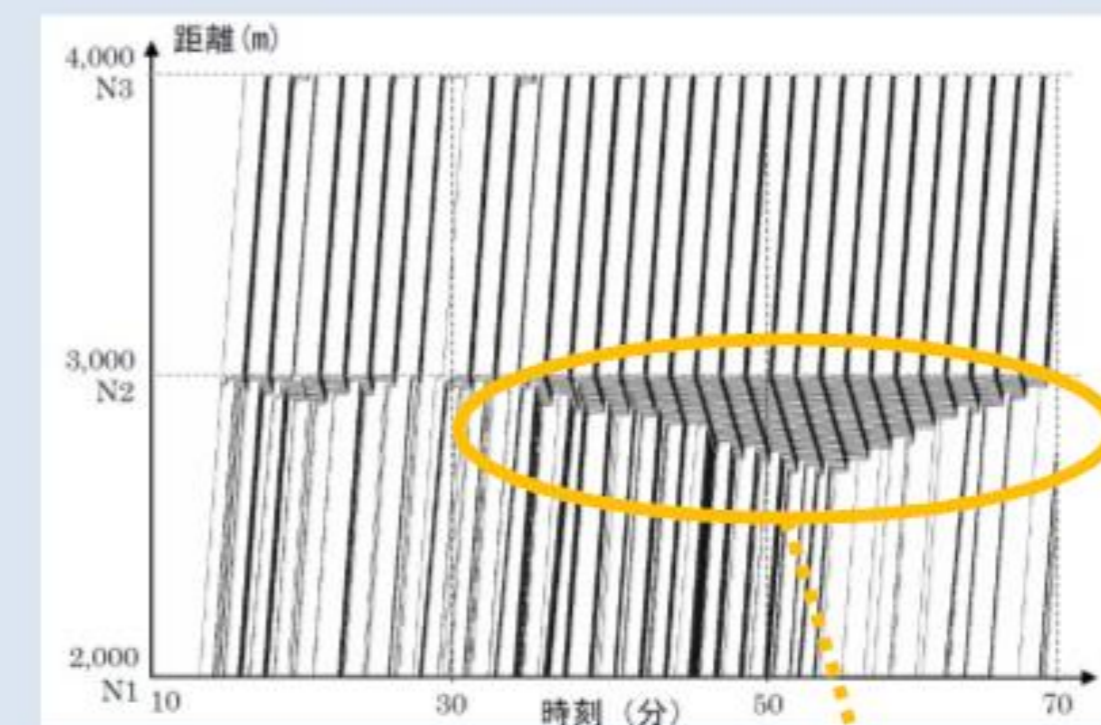


プローブ走行軌跡(青): 全車両の5%  
対向観測車両(赤): 5分間隔, 40km/hで走行

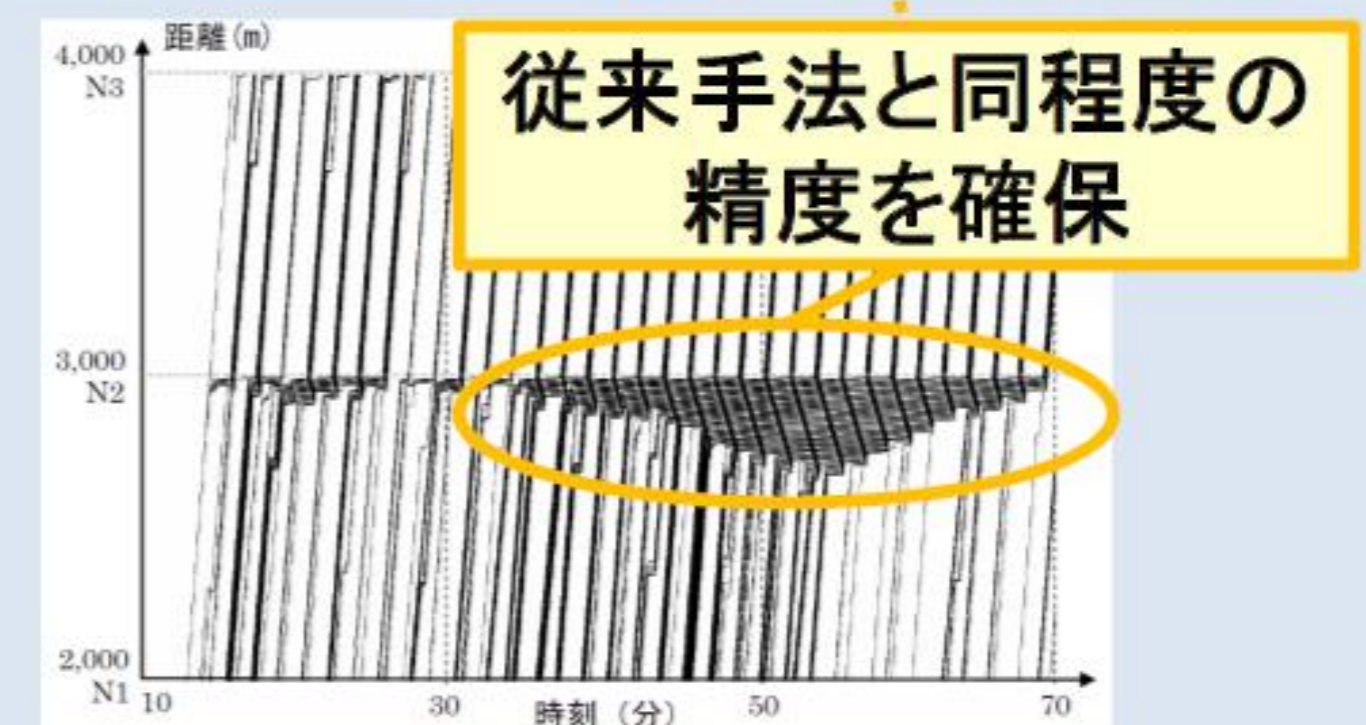
### 推定結果



### ケース(1)プローブ車両のみで推定



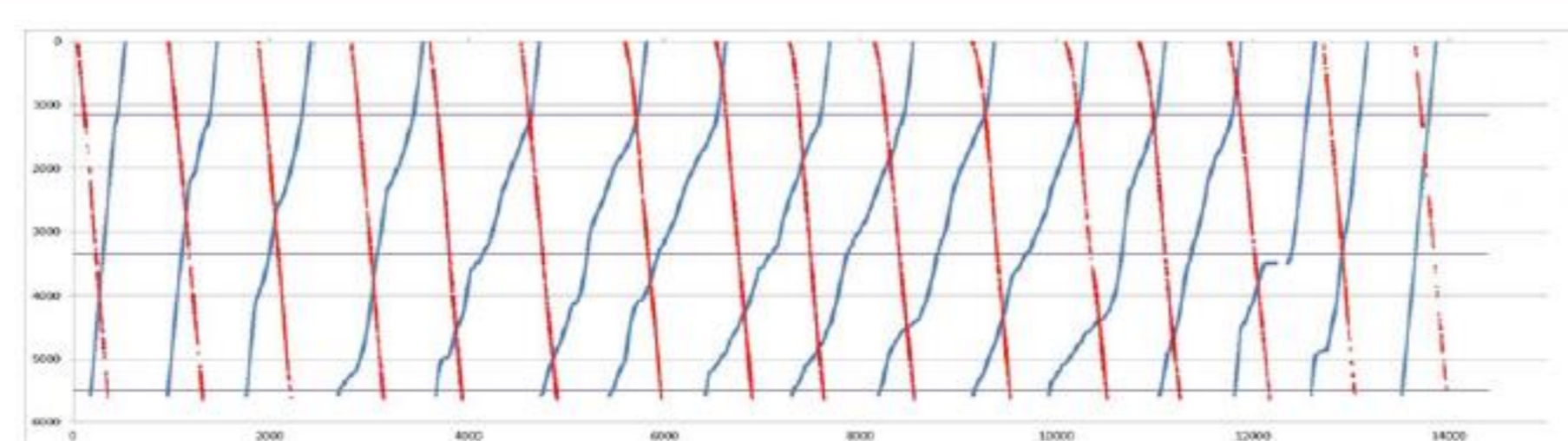
### ケース(2)プローブ車両+車両感知器



### ケース(3)プローブ車両+対向観測車両

## 今後の課題

- ・実際の計測データによる検証、課題抽出
- ・計測誤差の影響分析→要求精度の明確化
- ・インフラ削減効果の検証



実際の計測データ(参考)

## まとめ

- ・対向観測車両により車両感知器を代替する交通流推定手法を提案
- ・仮想データを用いて提案手法の有効性を確認