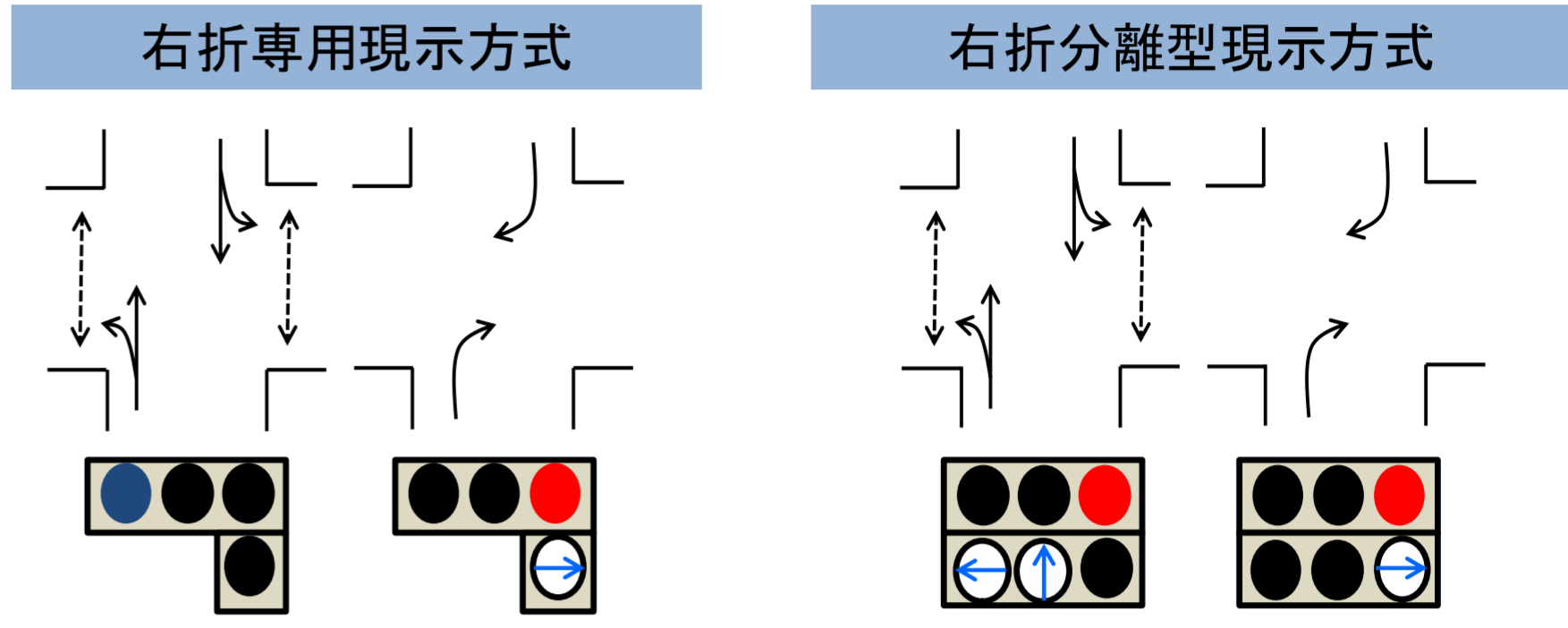


キーワード：交差点, 信号現示

背景と目的

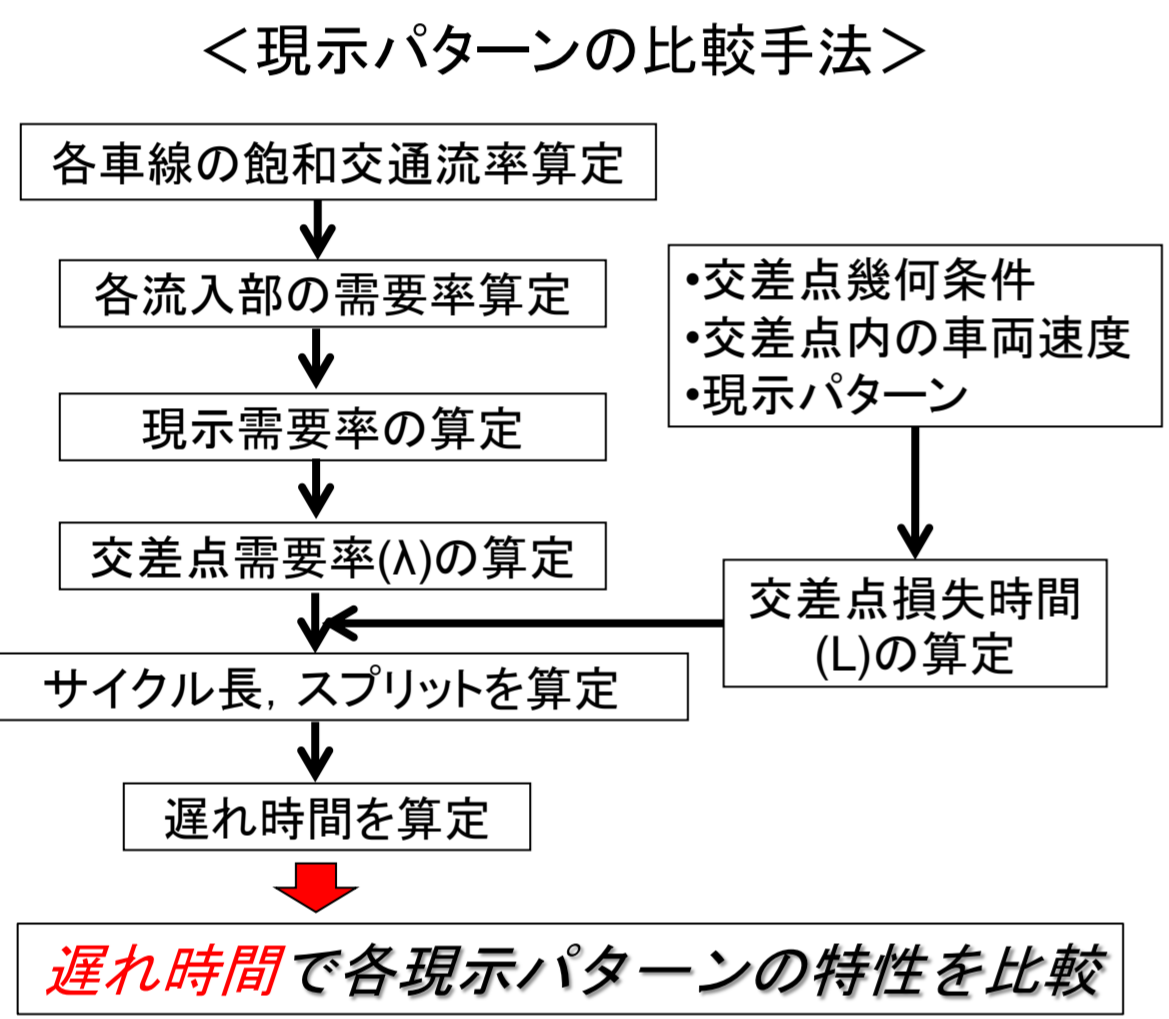
- ◆ 現在一般的に普及している4現示信号制御(右図)では、動線の組み合わせで多種多様な信号現示が可能
- ◆ しかし、各交差点に対して柔軟に現示パターンを選択することに受動的な立場
- 理由:
 - 設計マニュアルに他の現示パターン(例えば、完全分離型)について大まかな特徴は記述されているが、具体的な交通需要条件が明確ではない
 - 最適な現示パターンを選択する方法論などが明確ではない

- ### 本研究の目的
- ◆ 信号現示パターンを選定する上での手法論を提案
 - ◆ 完全分離型を実際に適用している実交差点でのケーススタディー

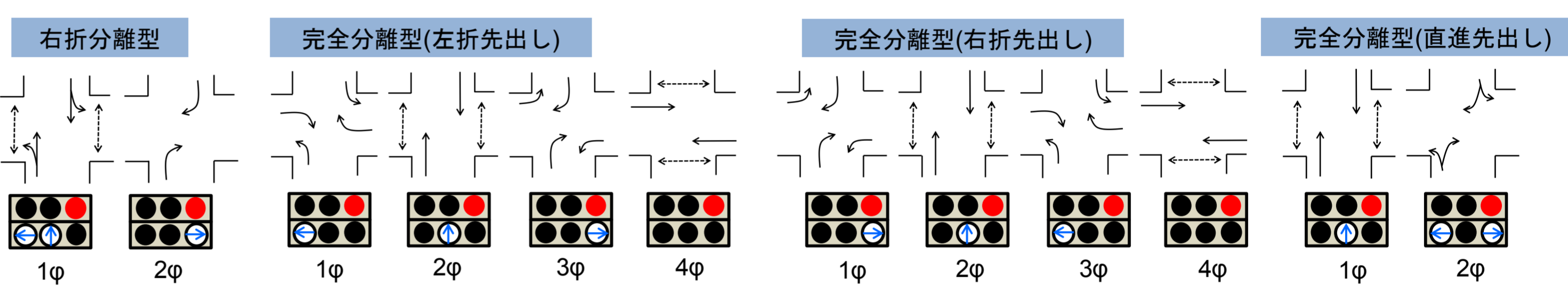


方法

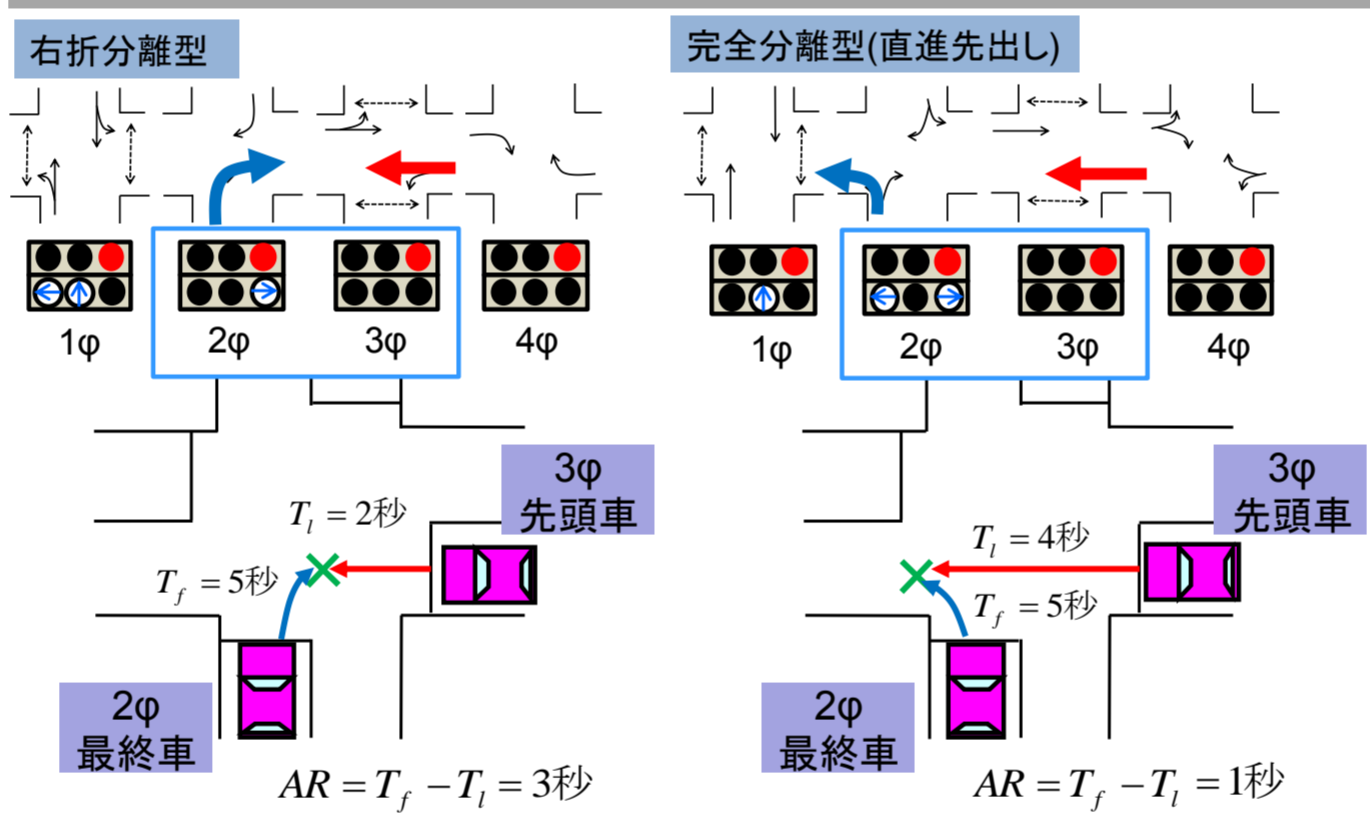
- ◆ 車線利用の偏りを考慮した需要率算定手法の検討
- ◆ 現示別の交差点損失時間の検討
- ◆ 現示パターンの比較手法の検討



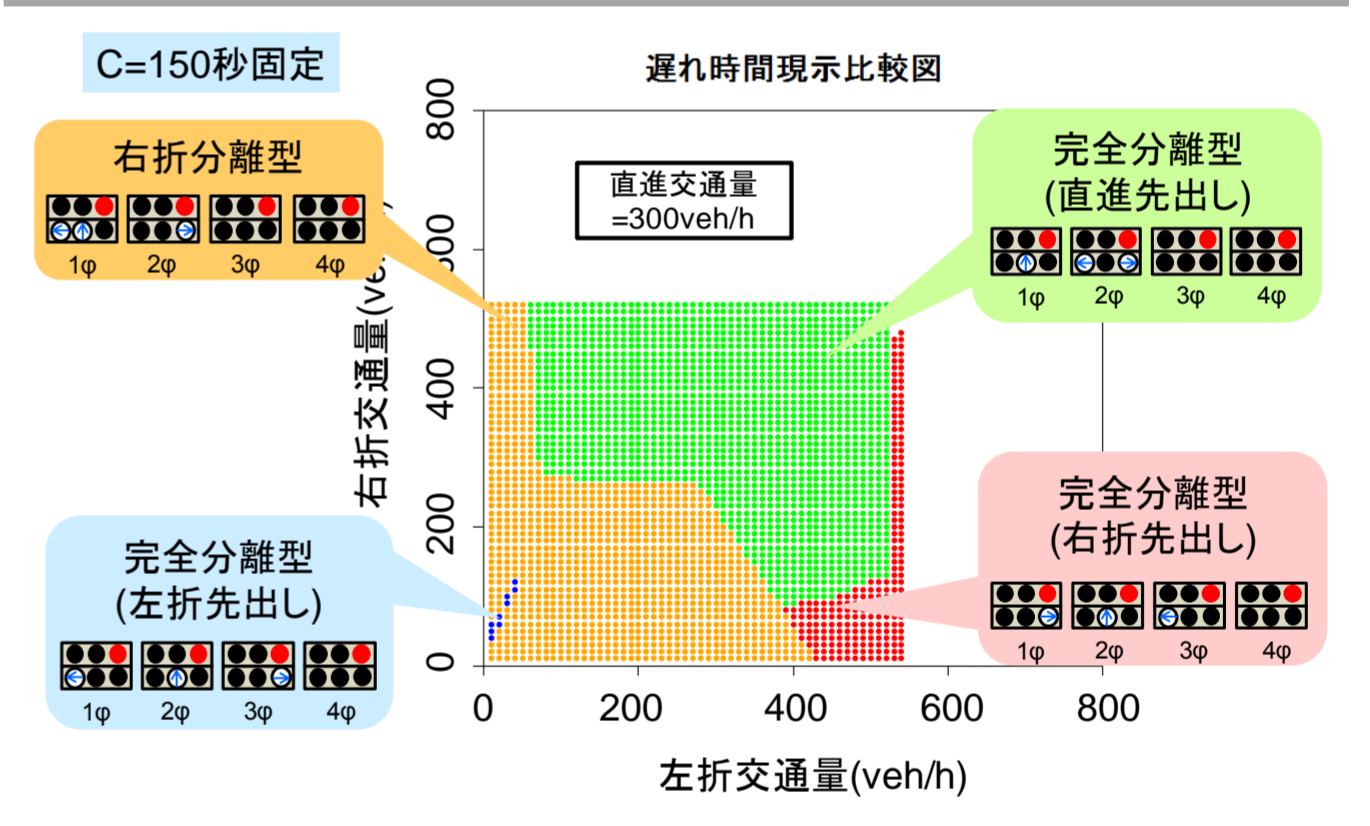
研究対象現示



損失時間算定における全赤時間の考え方

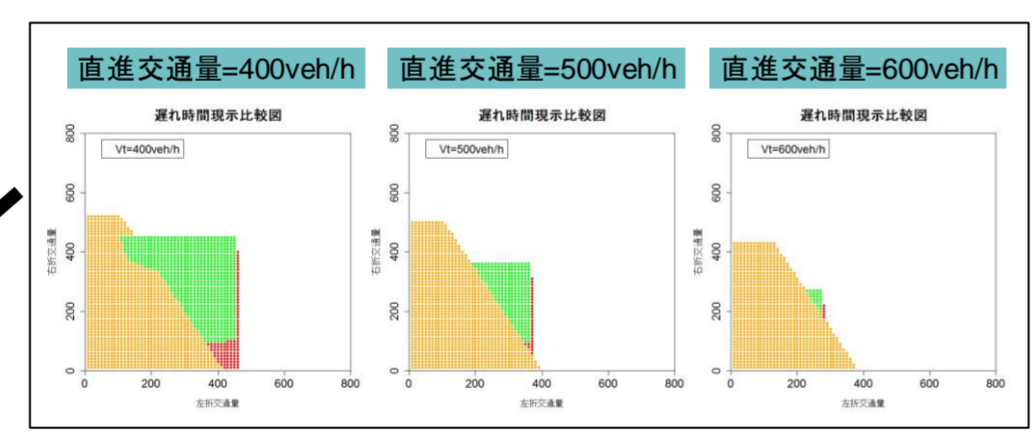


遅れ時間を用いた現示パターン比較手法



分析結果

様々なケースについて検討



各現示の特性

現示名	信号表示	特性
右折分離型		<ul style="list-style-type: none"> ・従道路で直進が多い ・主道路で右左折が少ない
完全分離型(左折先出し)		<ul style="list-style-type: none"> ・従道路で右左折が多い ・主道路で右折が多少多い
完全分離型(右折先出し)		<ul style="list-style-type: none"> ・従道路で右左折が多い ・主道路で左折が多少多い
完全分離型(直進先出し)		<ul style="list-style-type: none"> ・従道路で右左折が多い ・主道路で右左折が同程度が多い

ケーススタディー

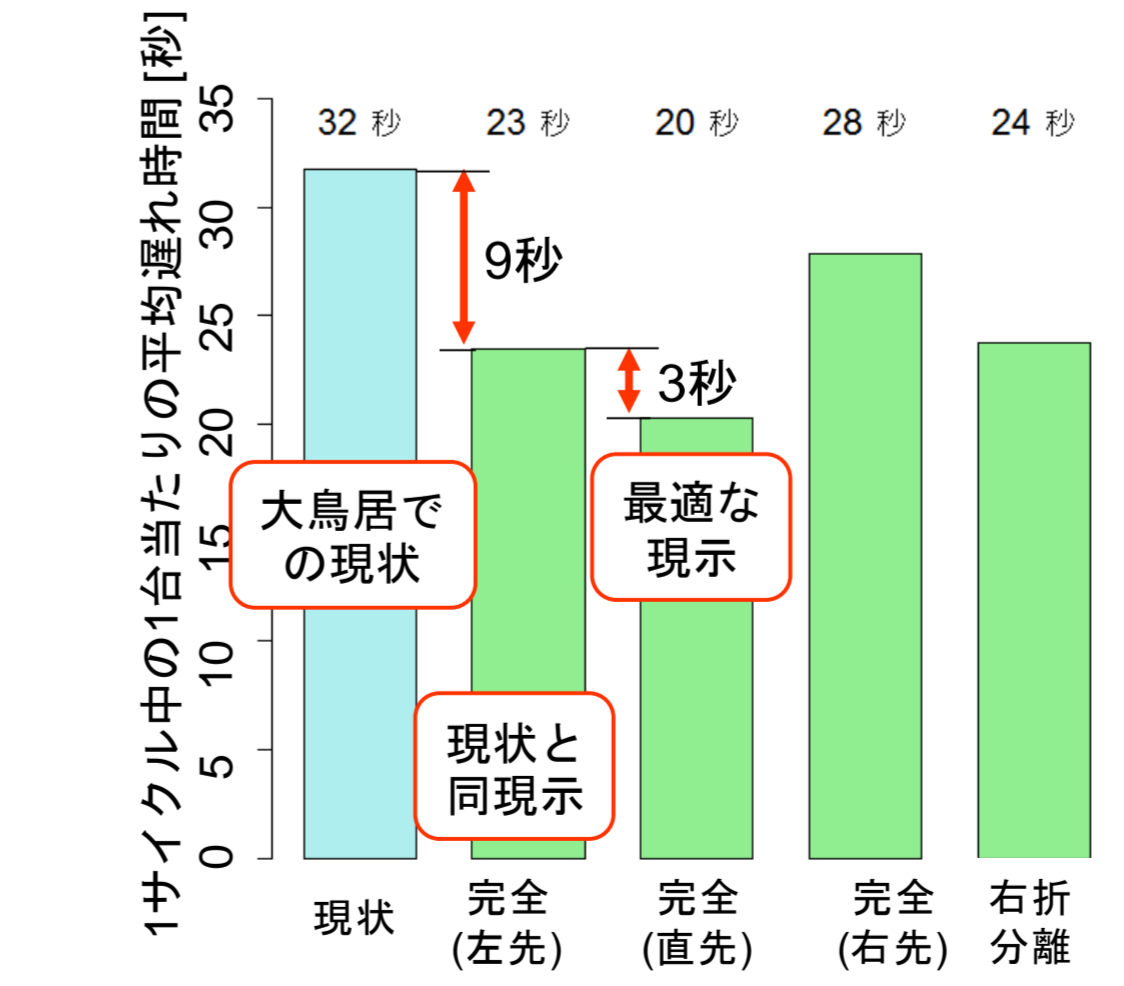
◆大鳥居交差点(東京都) ◆観測時間: 平日11:00~12:00

交通需要: 184, 104, 264, 556, 160, 228, 368, 184, 160, 560, 192

信号制御現状:

- ・サイクル長: 150秒
- ・完全分離型(左直右型)

分析結果: 1台当りの平均遅れ時間による比較



- ◆ 損失時間を方向別に合理化 → 9秒の短縮
- ◆ 現示パターンの最適化 → 3秒の短縮
- ◆ 以上で1台当り平均遅れ時間を38%短縮可能

信号現示の最適化により遅れ時間はさらに短縮可能

今後の方針

- ◆ 技術基準として利用されやすいように、現示パターンの選定基準を定量化し単純化すること
- ◆ 十字路ではないT字路などでの検討
- ◆ Y字路やX字路など幾何構造がいびつな場合への現示パターン選定条件の検討

連絡先

大口 敬
E-MAIL : takog@iis.u-tokyo.ac.jp