



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

交通規制を考慮した 一番街周辺の交通需要予測と 周辺影響の検証

東京大学 生産技術研究所
本間 裕大

■ 発表の構成（＋重要ポイント）

｜ OD需要および現状交通の再現

最新の交差点交通量調査結果と整合

｜ 各交通規制案がもたらす影響

渋滞の発生ポイントは、3つ＋1つ

｜ バス迂回の影響・効果分析

交通量という観点からの効果は限定的

｜ 交通量の削減目標

10%減すれば、案5 ≒ 現状 5%減を目指して欲しい

交通規制案および対象地域



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

交通規制案

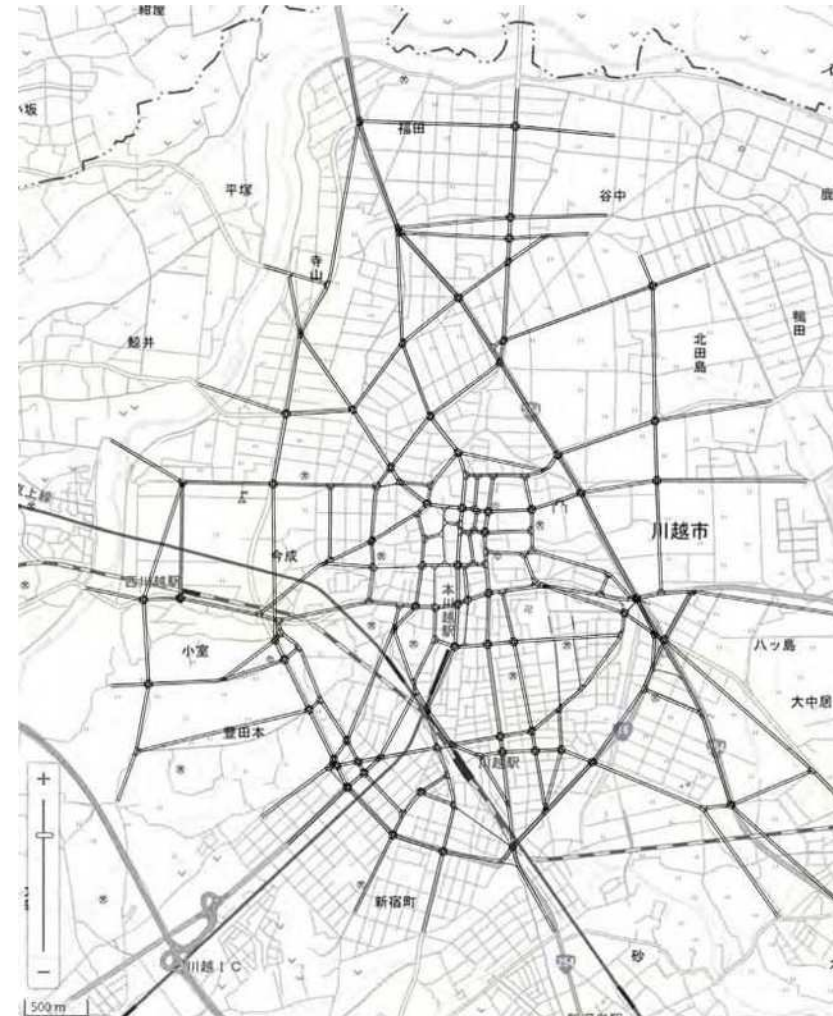
中央通り線・東京川越線とも一方通行

中央通り線のみ一方通行

歩行者天国 (10-17時, 12-16時)



対象地域



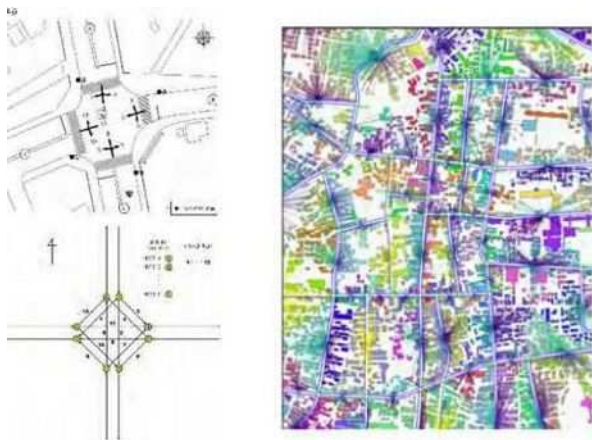
分析のスキーム



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

データ収集

道路ネットワークデータ
建物データ, 信号データ

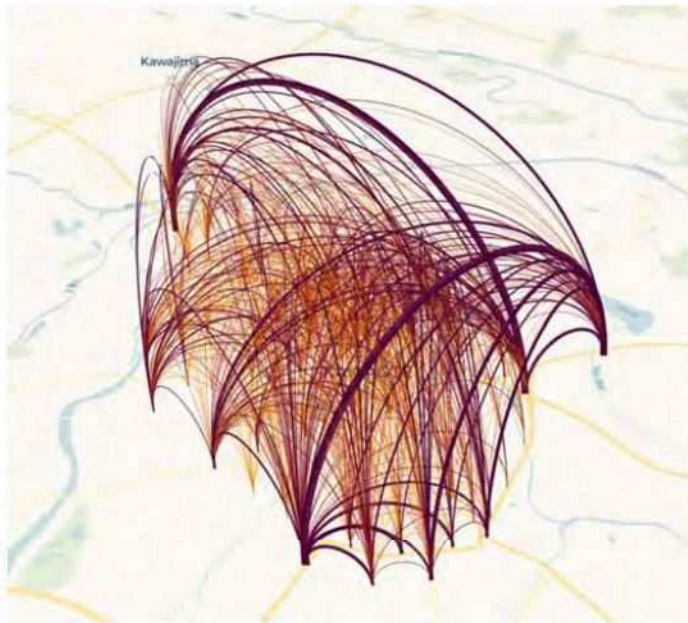


① 信号表示の数値化

信号機番号	信号機名称	信号機種別	信号機設置位置	信号機設置高さ	信号機設置角度	信号機設置方向	信号機設置時期	信号機設置場所	信号機設置状況
100-01	100-01	100-01	100-01	100-01	100-01	100-01	100-01	100-01	100-01
100-02	100-02	100-02	100-02	100-02	100-02	100-02	100-02	100-02	100-02
100-03	100-03	100-03	100-03	100-03	100-03	100-03	100-03	100-03	100-03
100-04	100-04	100-04	100-04	100-04	100-04	100-04	100-04	100-04	100-04
100-05	100-05	100-05	100-05	100-05	100-05	100-05	100-05	100-05	100-05
100-06	100-06	100-06	100-06	100-06	100-06	100-06	100-06	100-06	100-06
100-07	100-07	100-07	100-07	100-07	100-07	100-07	100-07	100-07	100-07
100-08	100-08	100-08	100-08	100-08	100-08	100-08	100-08	100-08	100-08
100-09	100-09	100-09	100-09	100-09	100-09	100-09	100-09	100-09	100-09
100-10	100-10	100-10	100-10	100-10	100-10	100-10	100-10	100-10	100-10

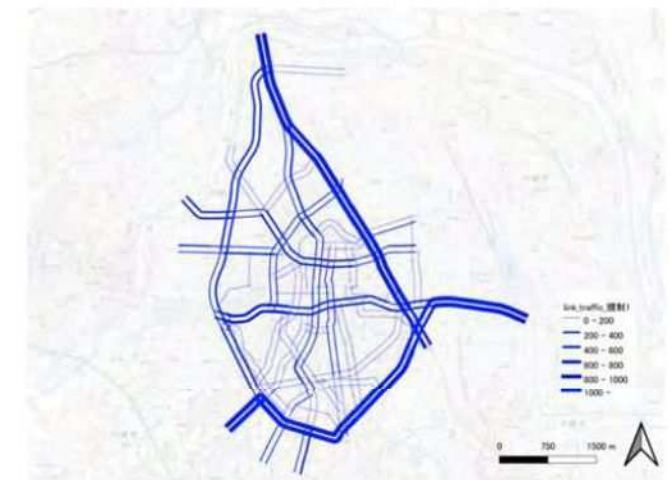
OD需要推定

交通量調査（後述）を基に
どこからどこに行く移動が
何台分あるか推定



交通需要予測

交通量 ⇔ 速度の関係を考慮
利用者の経路選択行動を
合理的に数式で記述
日中12時間×平日・休日の
時間帯別で計算



交通量調査



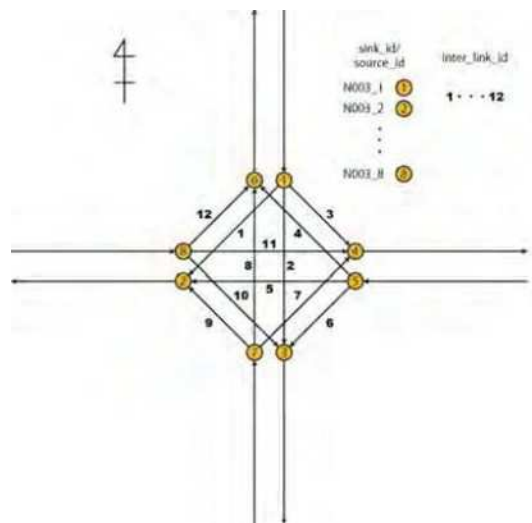
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

交通量を実際に調査

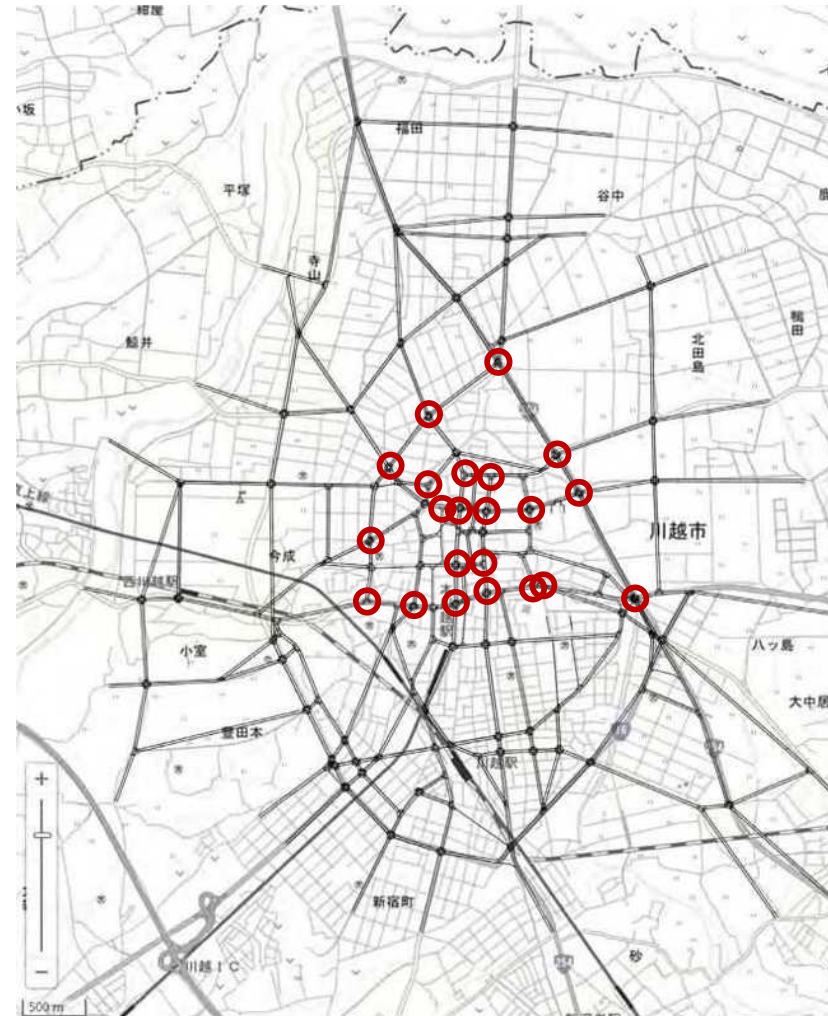
(株) リンケージ様による実施

[直進・左折・右折]×[4方向]

小型車・大型車，時間帯別・平日/休日



対象交差点（全22箇所）

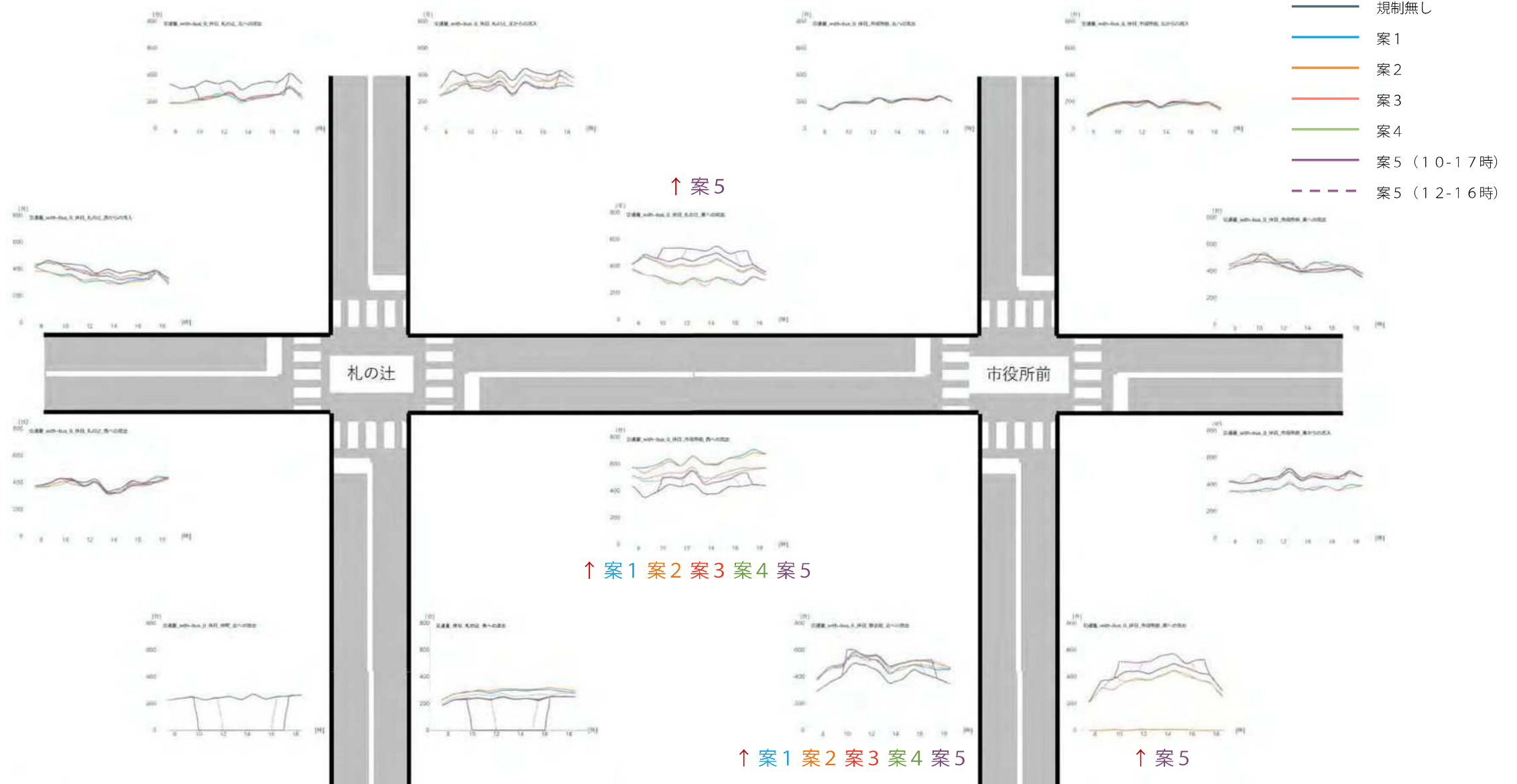


仲町交差点
六軒町交差点
博物館入口交差点
喜多町交差点
喜多院入口交差点
宮元町交差点
寺町通り出口
小仙波交差点
市役所前交差点
成田山前交差点
教会前交差点
月吉歩道橋交差点
月吉陸橋交差点
札の辻交差点
松江町交差点
氷川町交差点
石原町交差点
神明町交差点
裁判所前交差点
連雀町交差点
郭町交差点
高沢橋交差点

交通量（休日） バス：基本の迂回



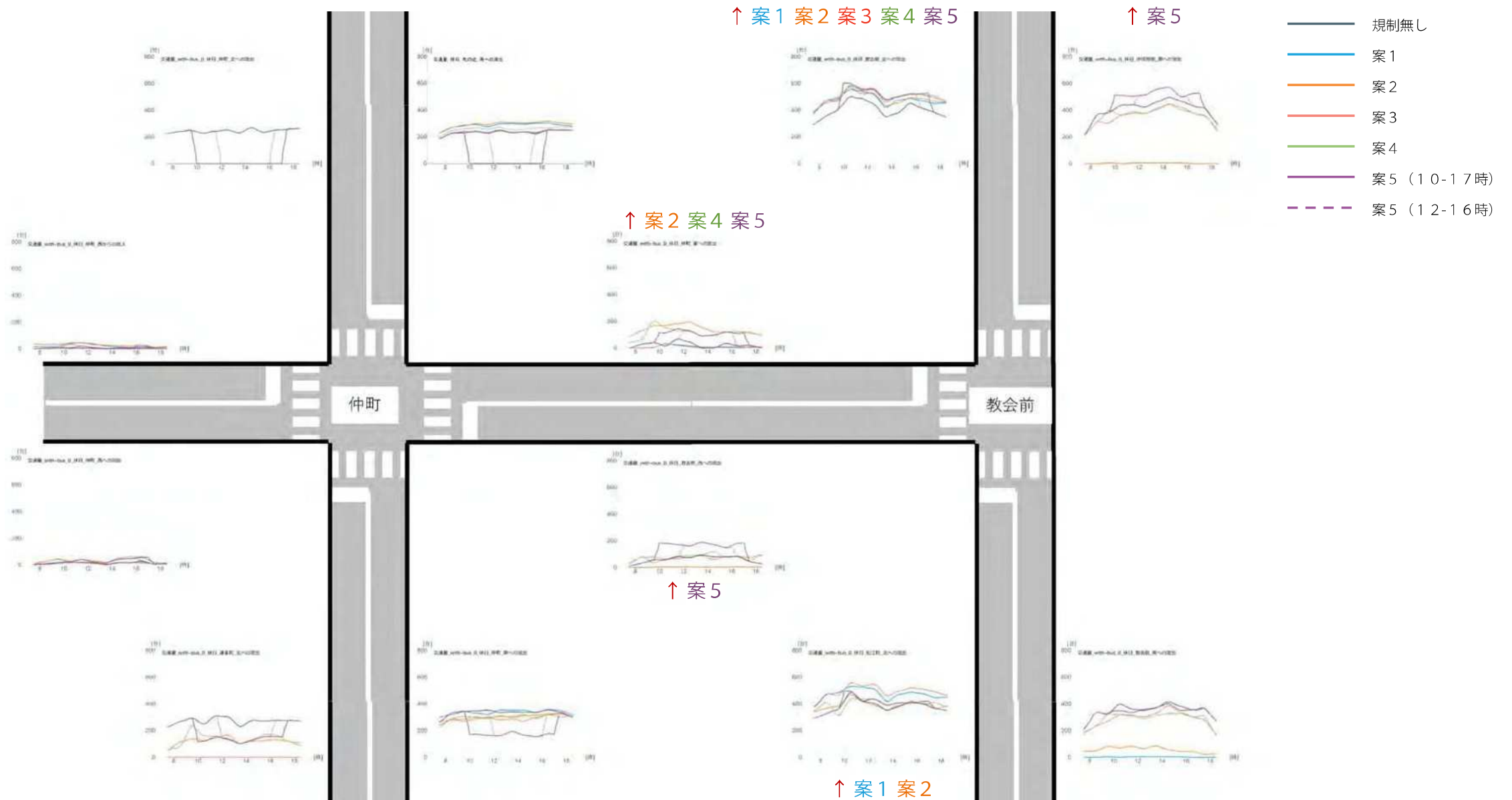
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo



交通量（休日） バス：基本の迂回



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo



交通量（休日） バス：基本の迂回



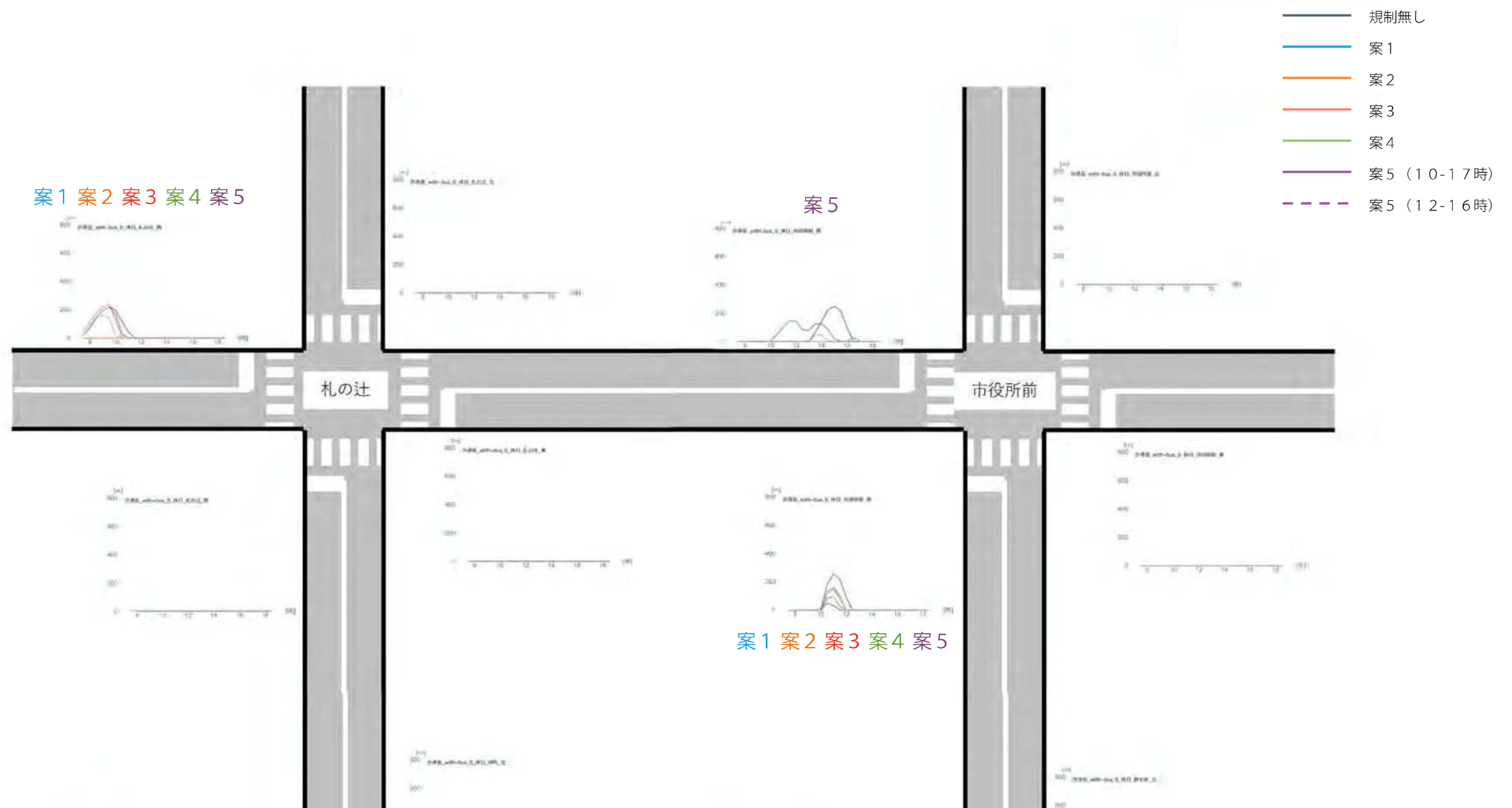
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo



渋滞長（休日） バス：基本の迂回



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo



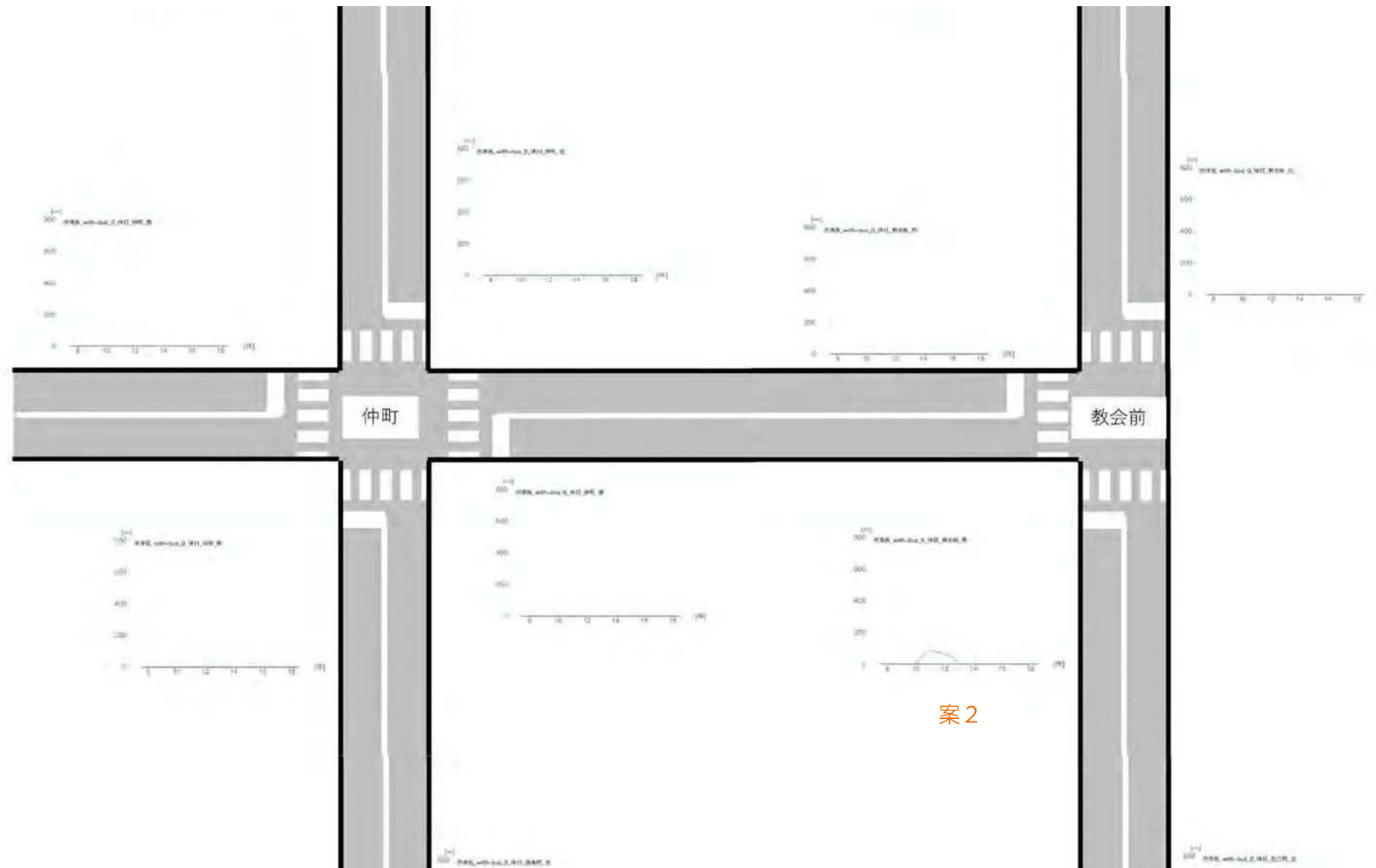
渋滞長（休日） バス：基本の迂回



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

↑ 案5

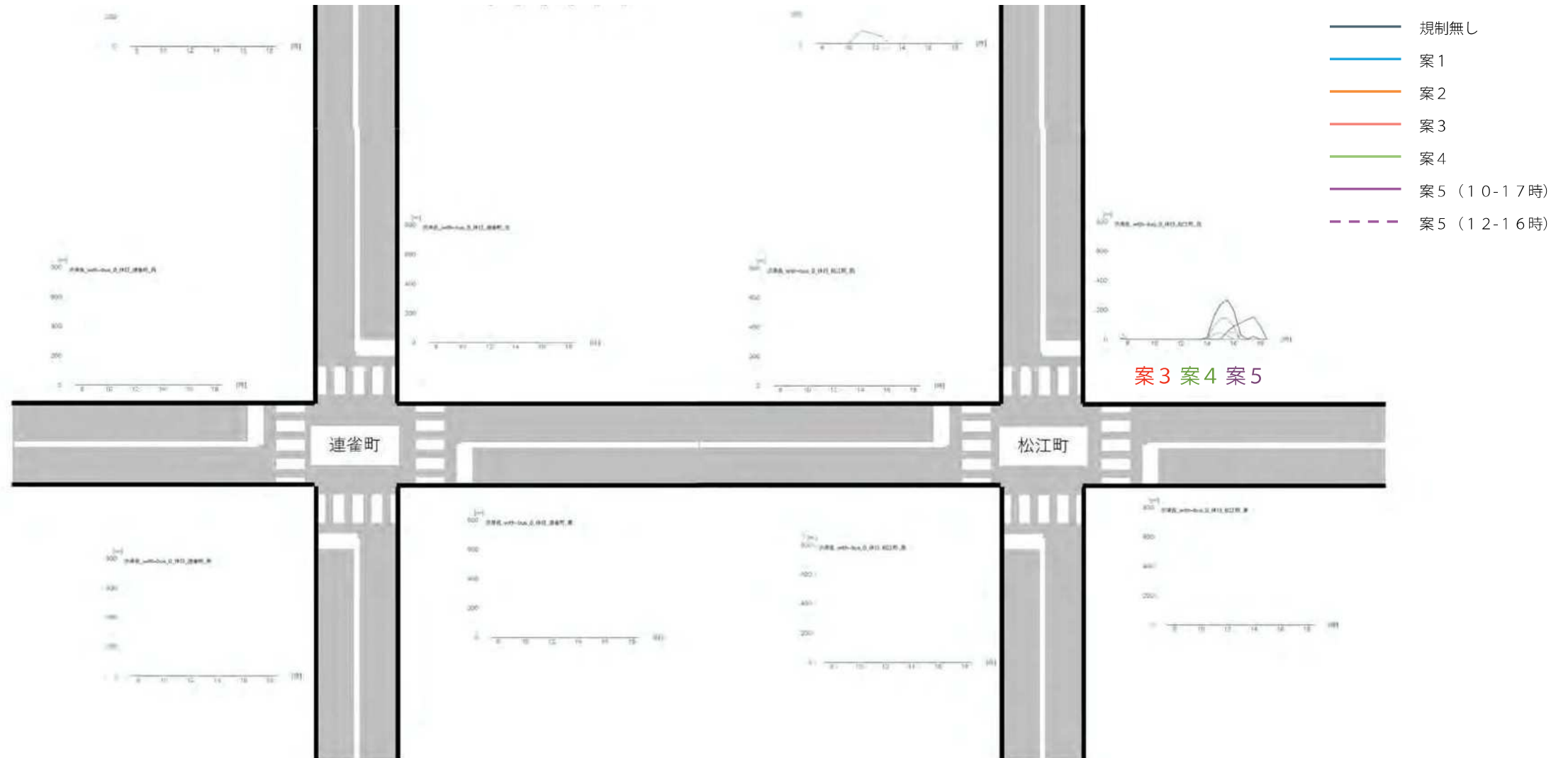
- 規制無し
- 案1
- 案2
- 案3
- 案4
- 案5（10-17時）
- 案5（12-16時）



渋滞長（休日） バス：基本の迂回



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo



交通量が悪化する箇所の図解



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

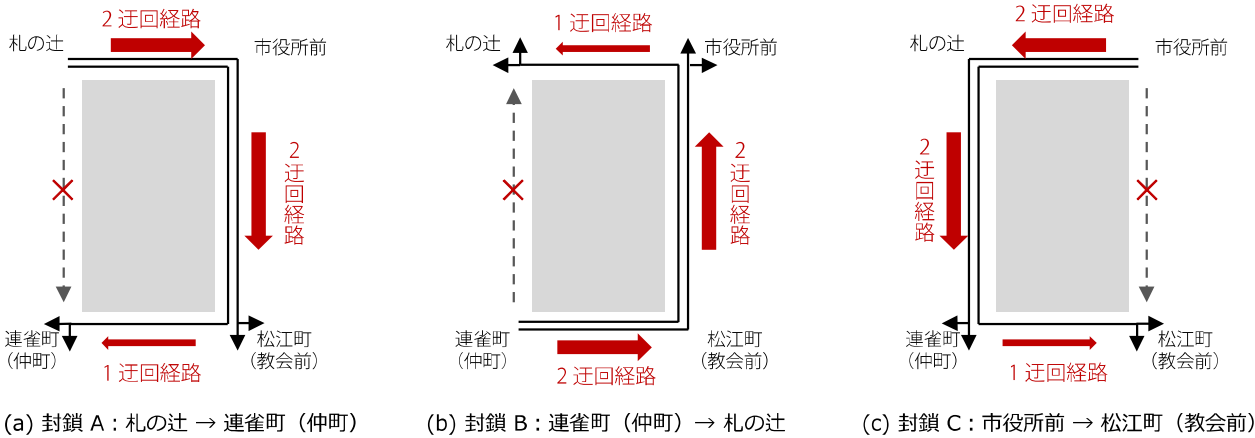
基本となる考え方

方向別の封鎖道路は，大きく分けて3つ
それぞれの案を，封鎖道路の組み合わせと見做す

どの案のとき，どこが混むのかを
系統立てて理解することができる



禁止された移動	案1 (≡案2)	案3 (≡案4)	案5
封鎖A： 札の辻 → 連雀町 (仲町)	—	—	○
封鎖B： 連雀町 (仲町) → 札の辻	○	○	○
封鎖C： 市役所前 → 松江町 (教会前)	○	—	—



交通規制案と影響箇所との関係



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

	案1（≡案2）	案3（≡案4）	案5
札の辻 → 連雀町（仲町）	2つの迂回経路が通過	影響なし	規制箇所
連雀町（仲町） → 札の辻	規制箇所	規制箇所	規制箇所
札の辻 → 市役所前	影響なし	影響なし	2つの迂回経路が通過
市役所前 → 札の辻	3つの迂回経路が通過	1つの迂回経路が通過	1つの迂回経路が通過
市役所前 → 松江町（教会前）	規制箇所	影響なし	2つの迂回経路が通過
松江町（教会前） → 市役所前	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過
松江町（教会前） → 連雀町（仲町）	影響なし	影響なし	1つの迂回経路が通過
連雀町（仲町） → 松江町（教会前）	3つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過

交通規制案と影響箇所との関係



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

	案1 (≡案2)	案2	案3 (≡案4)	案4	案5
札の辻 → 仲町	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	影響なし	影響なし	規制箇所
仲町 → 連雀町	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	影響なし	影響なし	規制箇所
連雀町 → 仲町	規制箇所	規制箇所	規制箇所	規制箇所	規制箇所
仲町 → 札の辻	規制箇所	規制箇所	規制箇所	規制箇所	規制箇所
札の辻 → 市役所前	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	2つの迂回経路が通過
市役所前 → 札の辻	3つの迂回経路が通過	3つの迂回経路が通過	1つの迂回経路が通過	1つの迂回経路が通過	1つの迂回経路が通過
市役所前 → 教会前	規制箇所	規制箇所	影響なし	影響なし	2つの迂回経路が通過
教会前 → 松江町	規制箇所	規制箇所	影響なし	影響なし	2つの迂回経路が通過
松江町 → 教会前	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過
教会前 → 市役所前	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過
松江町 → 連雀町	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1つの迂回経路が通過
教会前 → 仲町	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1つの迂回経路が通過
連雀町 → 松江町	3つの迂回経路が通過	3つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過
仲町 → 教会前	3つの迂回経路が通過	3つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過	2つの迂回経路が通過

注意すべき渋滞と解決に向けたポイント

案5のみ封鎖Aが生じる

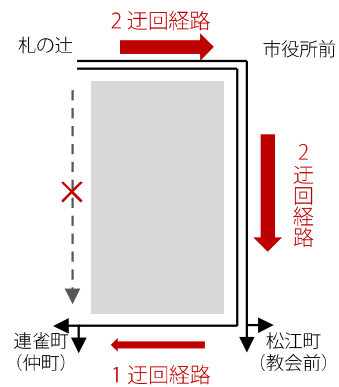
封鎖Aのみ「右折による迂回」を強いる

⇨ 渋滞が悪化されやすい

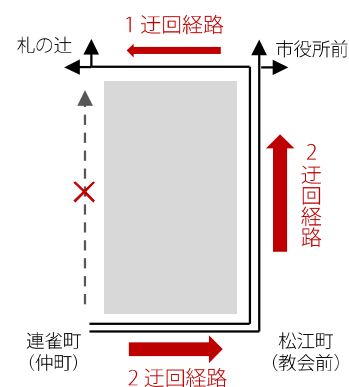
解決に向けたポイント

札の辻 → 市役所前 → 松江町を一体的に

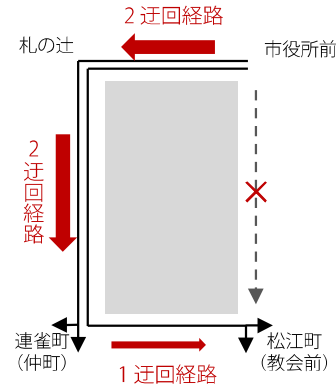
仲町の交差点運用を丁寧に



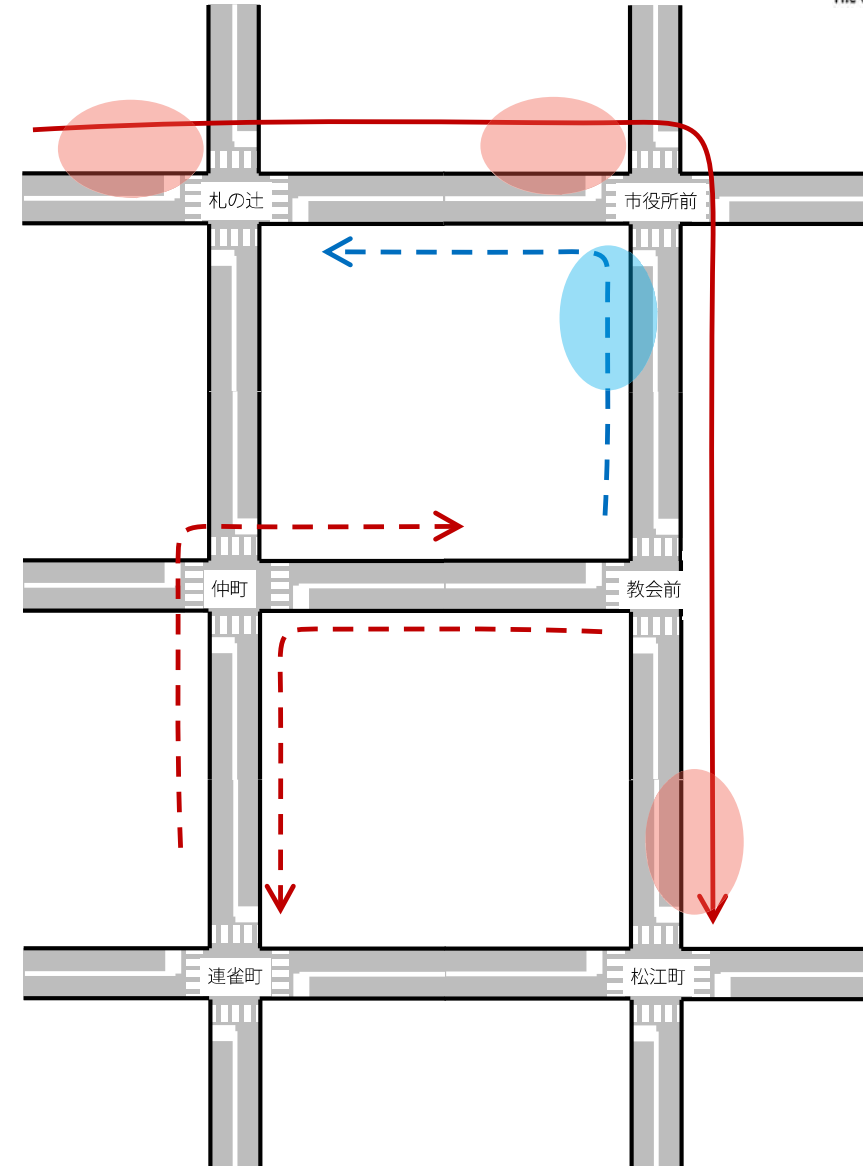
(a) 封鎖 A : 札の辻 → 連雀町 (仲町)



(b) 封鎖 B : 連雀町 (仲町) → 札の辻



(c) 封鎖 C : 市役所前 → 松江町 (教会前)



様々な交通政策案での検証



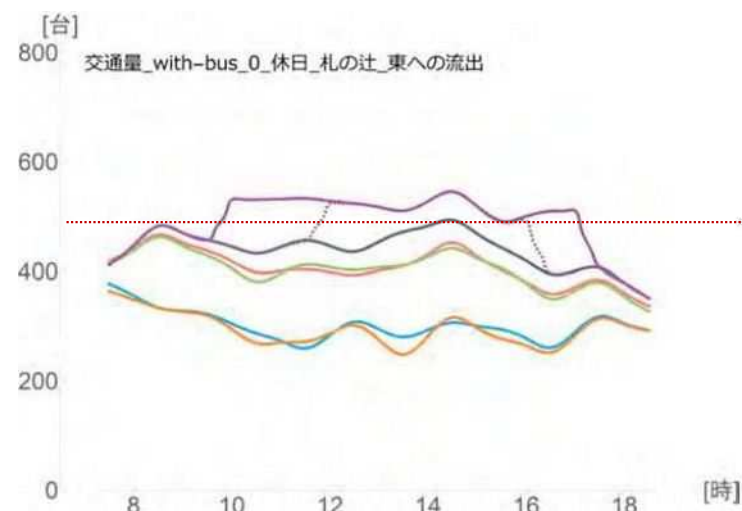
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

<迂回・減便・交通量削減目標達成時の交通シミュレーション作成一覧>

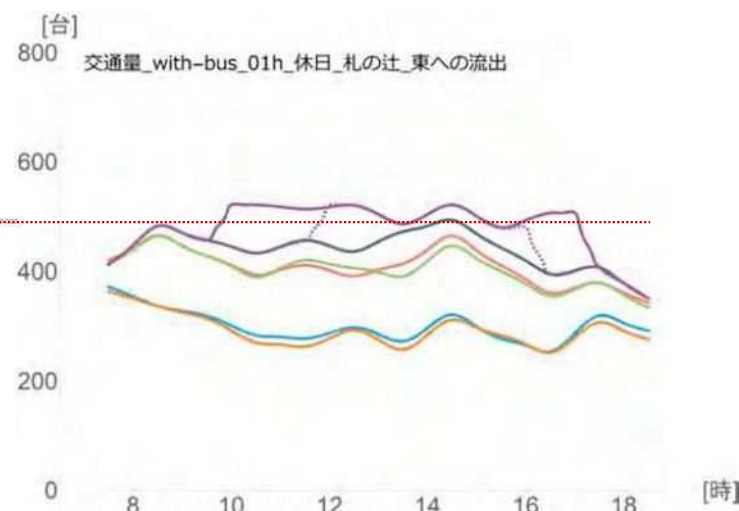
	基本の迂回 【R1/2同様】	(川越01) のみ半減	川越01は 月吉迂回	川越01以外 月吉迂回	交通量削減目標 (規制無し時同等)	交通量削減目標 (規制無し時同等の半分)
交通規制案 1 【相互一方通行（長）】	①	②			①	②
交通規制案 2 【相互一方通行（短）】	①	②			①	②
交通規制案 3 【中央通り線のみ一方通行（長）】	①	②			①	②
交通規制案 4 【中央通り線のみ一方通行（短）】	①	②			①	②
交通規制案 5 【中央通り線のみ歩行者天国】	①	③	①	②	①	②

バス迂回の効果分析（札の辻 → 市役所前）

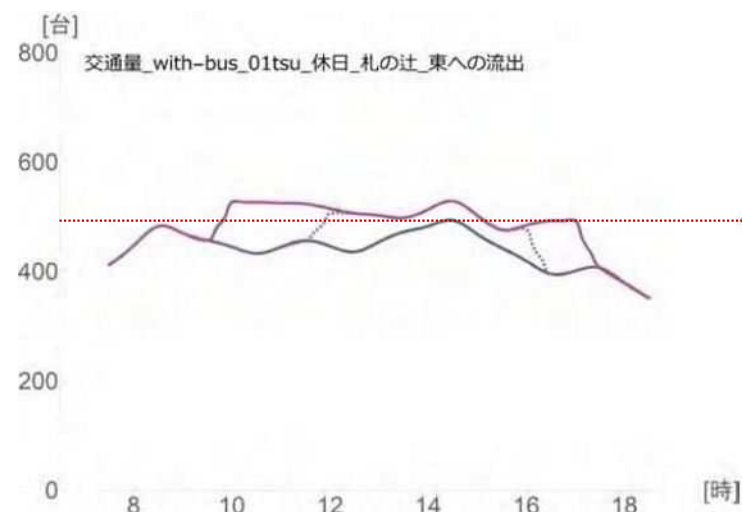
通常の迂回



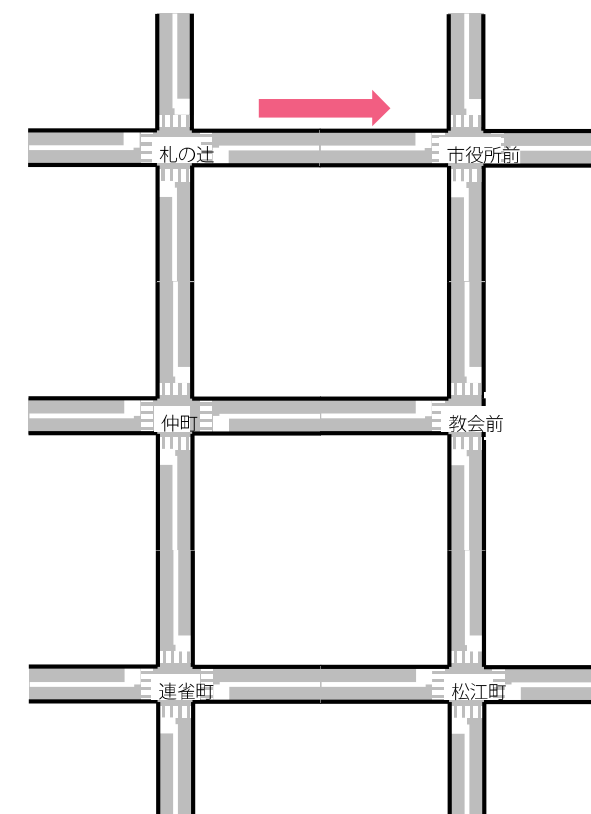
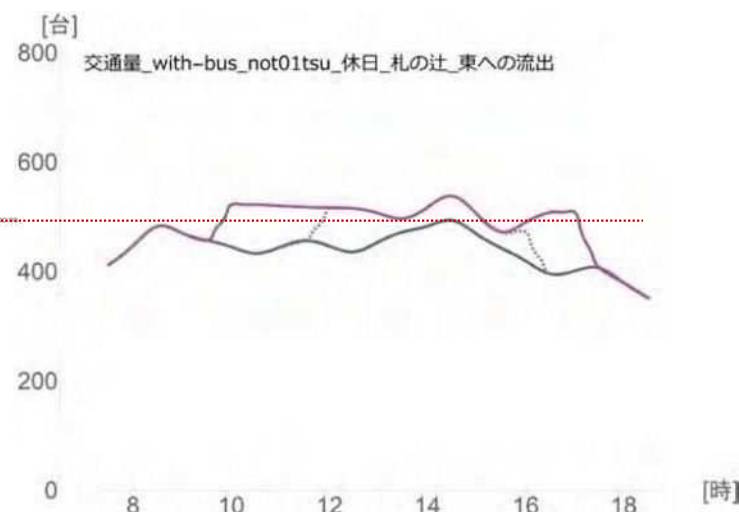
川越01のみ半減



川越01のみ月吉迂回

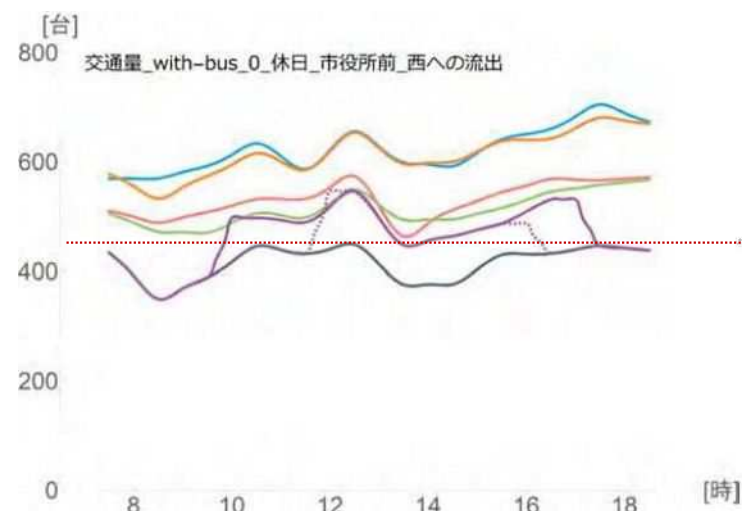


川越01以外 月吉迂回

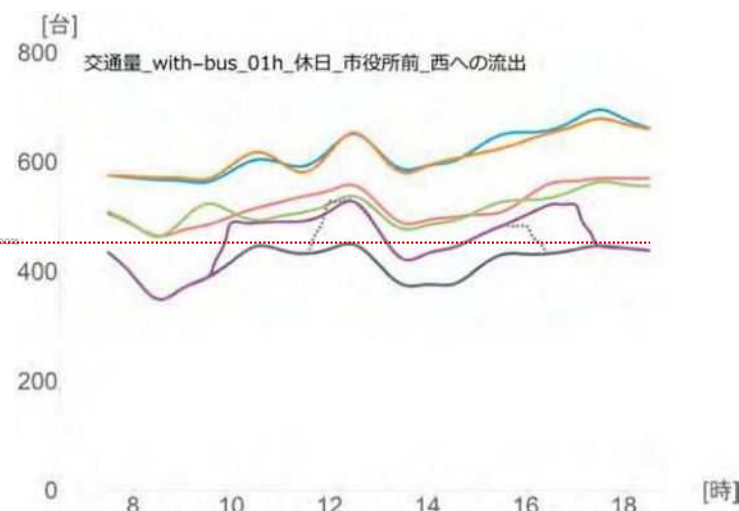


バス迂回の効果分析（市役所前 → 札の辻）

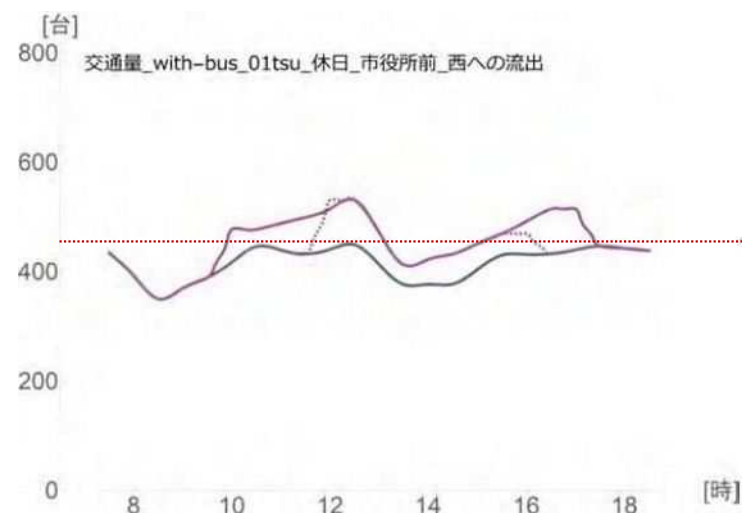
通常の迂回



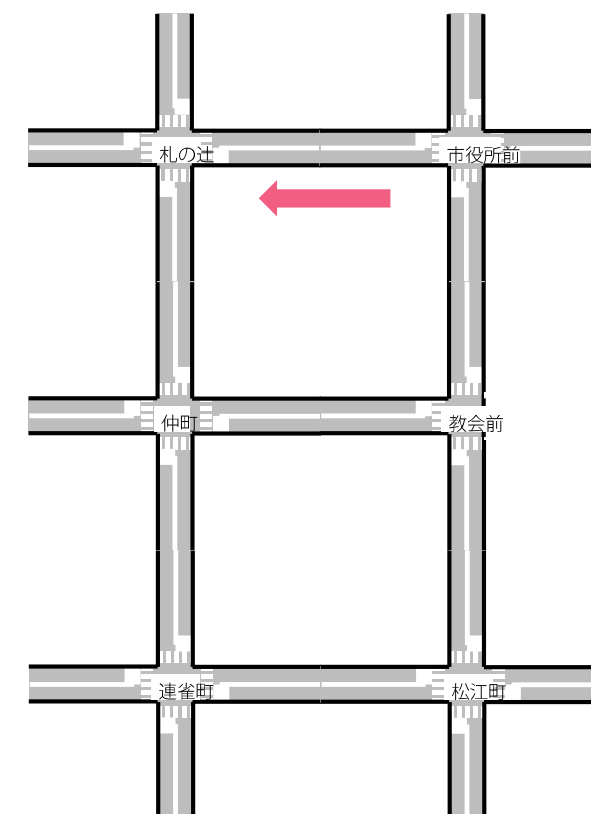
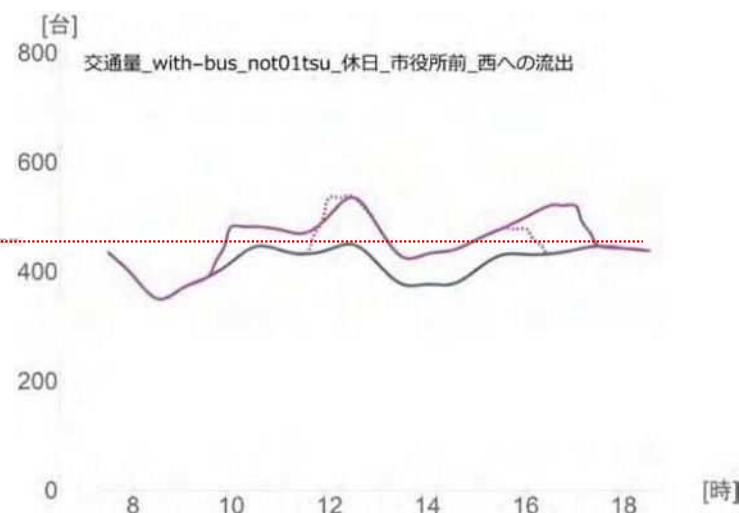
川越01のみ半減



川越01のみ月吉迂回

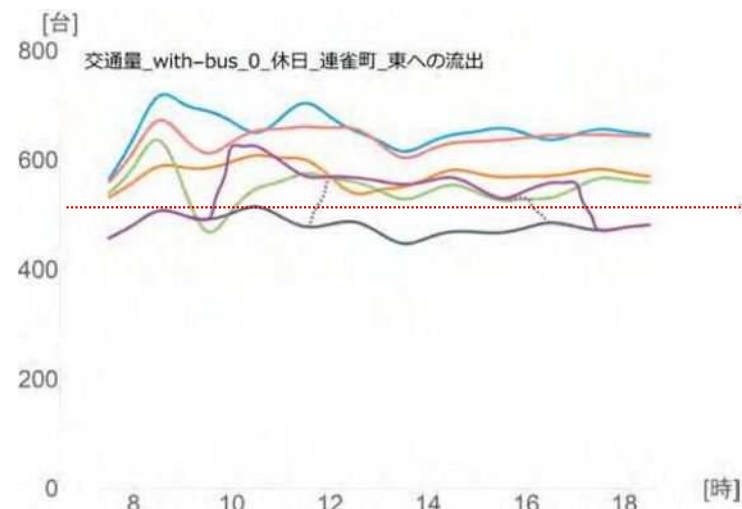


川越01以外 月吉迂回

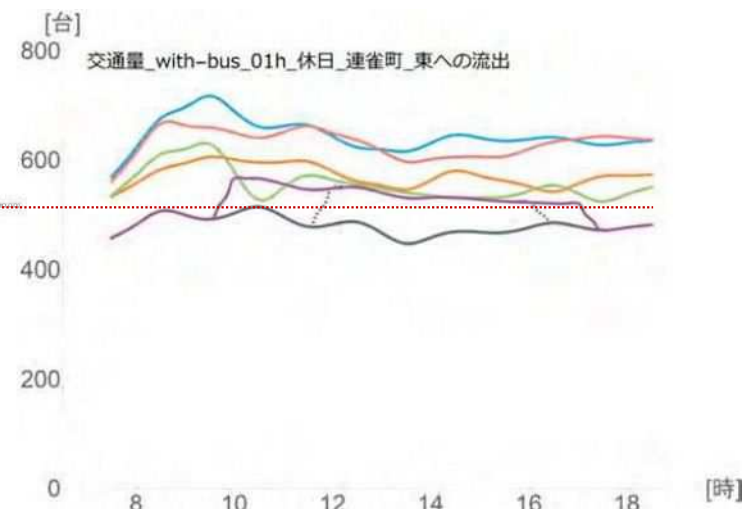


バス迂回の効果分析（連雀町 → 松江町）

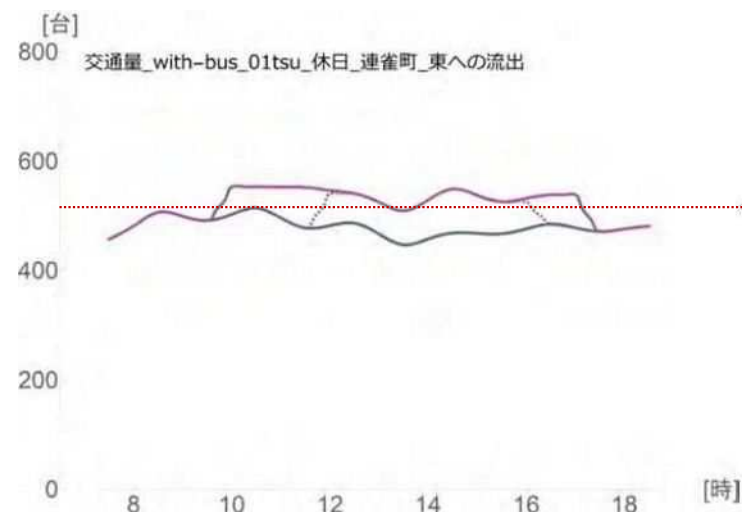
通常の迂回



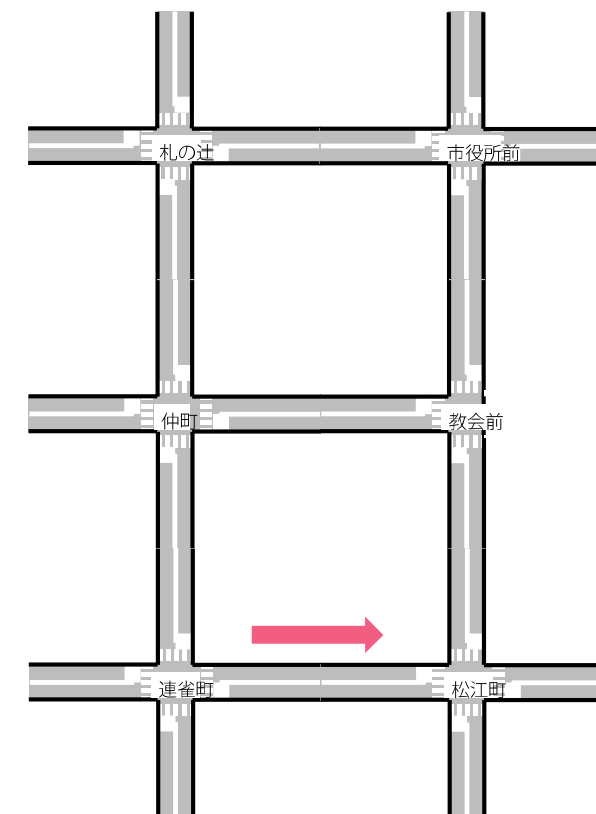
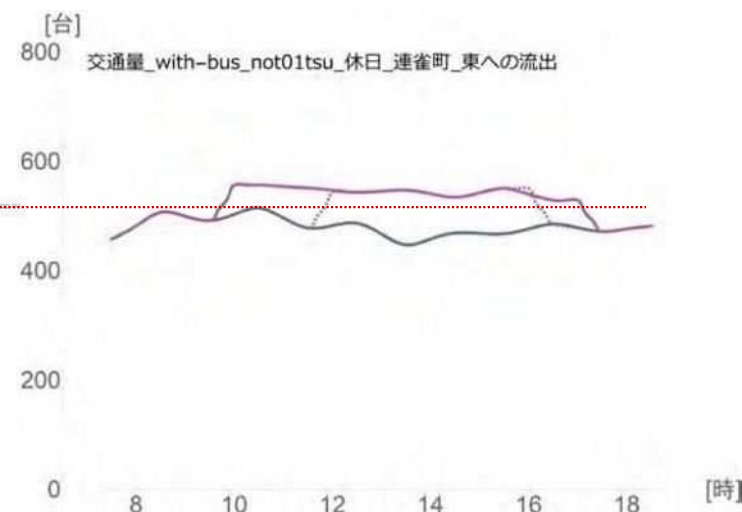
川越01のみ半減



川越01のみ月吉迂回

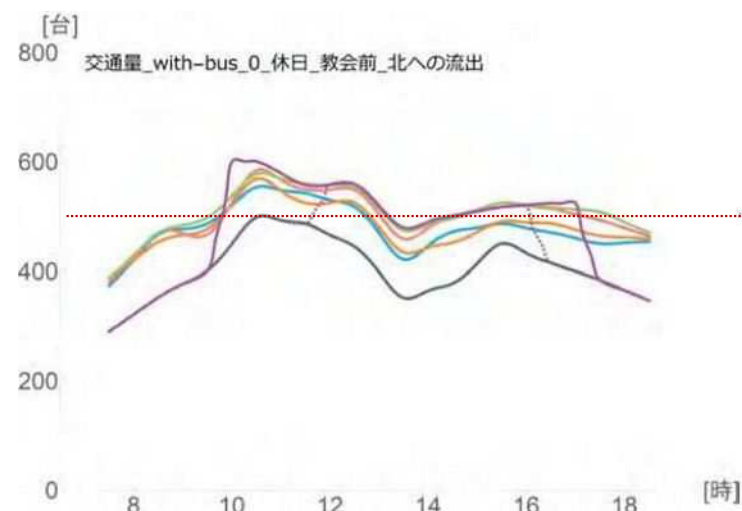


川越01以外 月吉迂回

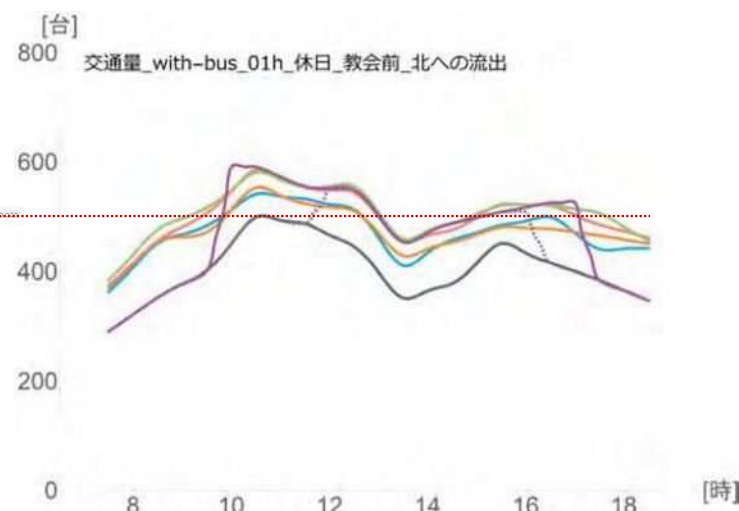


バス迂回の効果分析（教会前 → 市役所前）

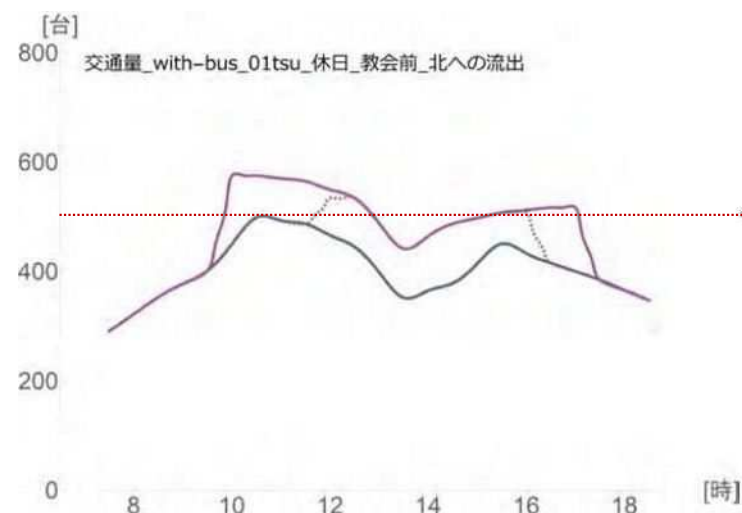
通常の迂回



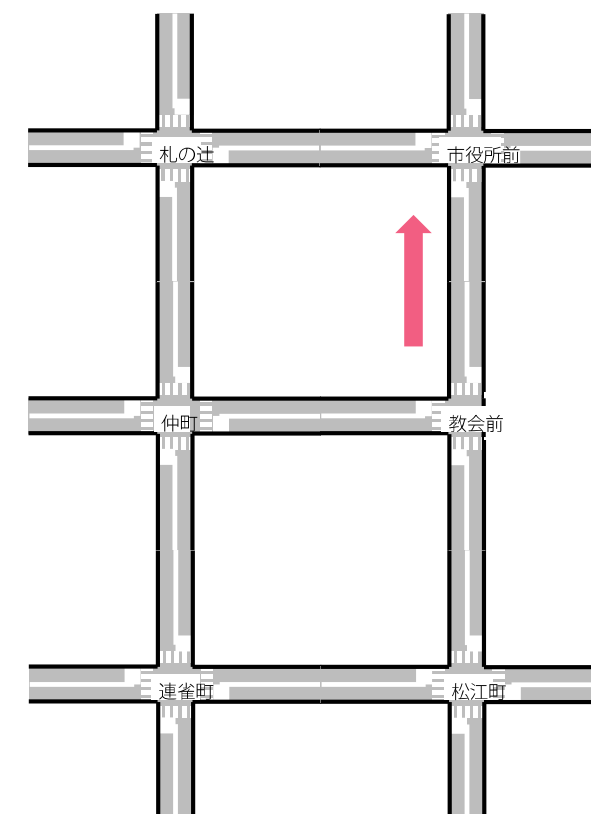
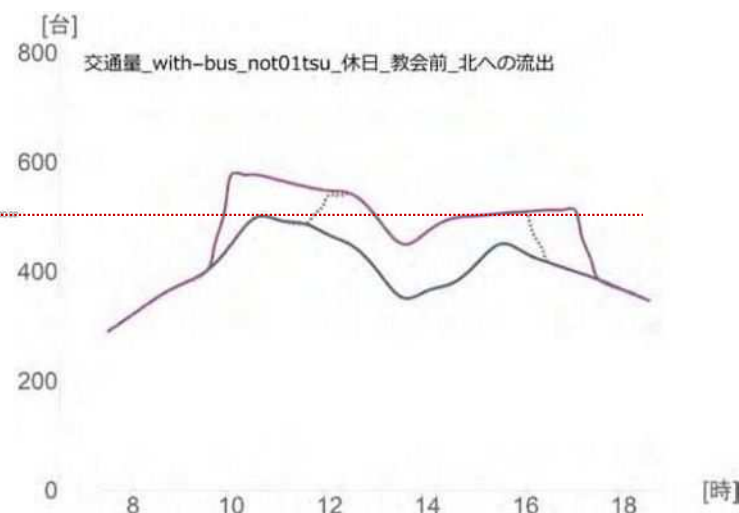
川越01のみ半減



川越01のみ月吉迂回

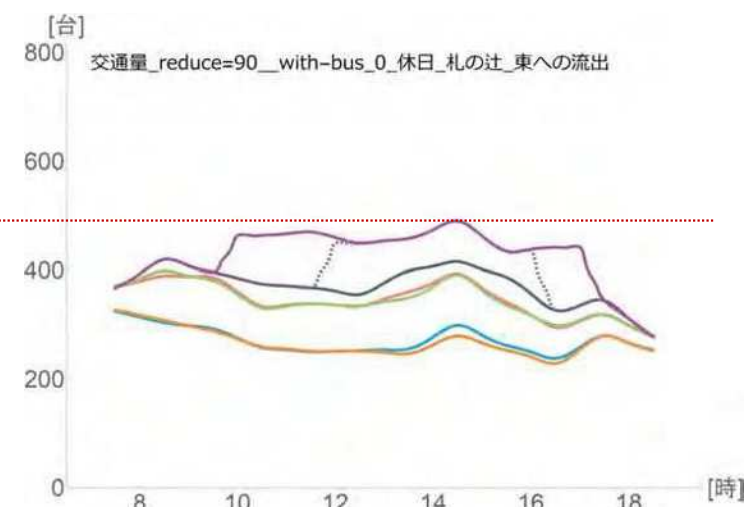
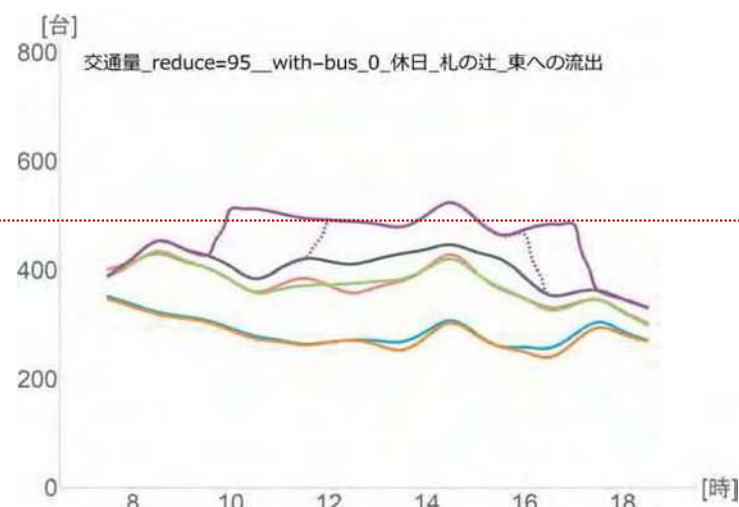
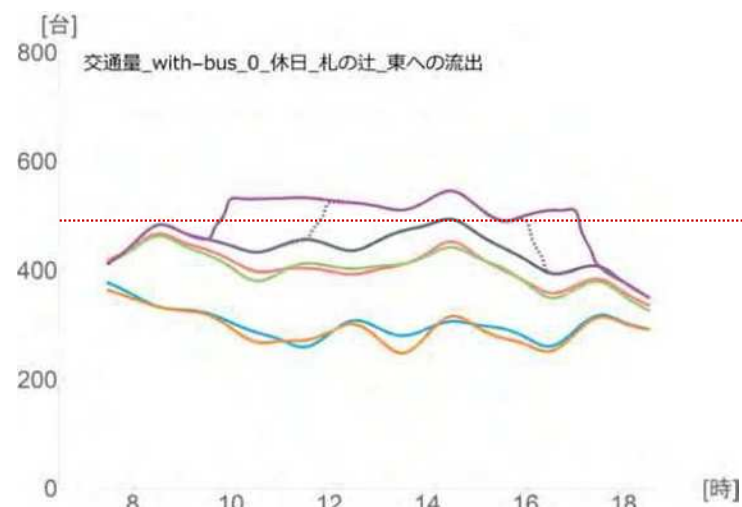


川越01以外 月吉迂回

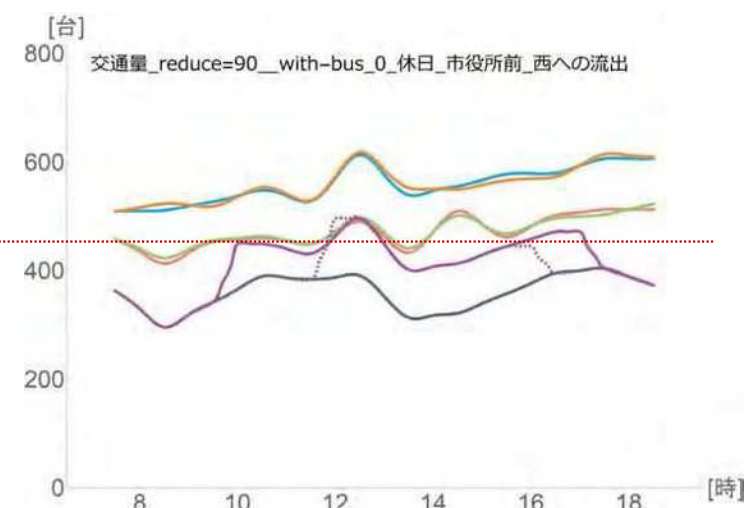
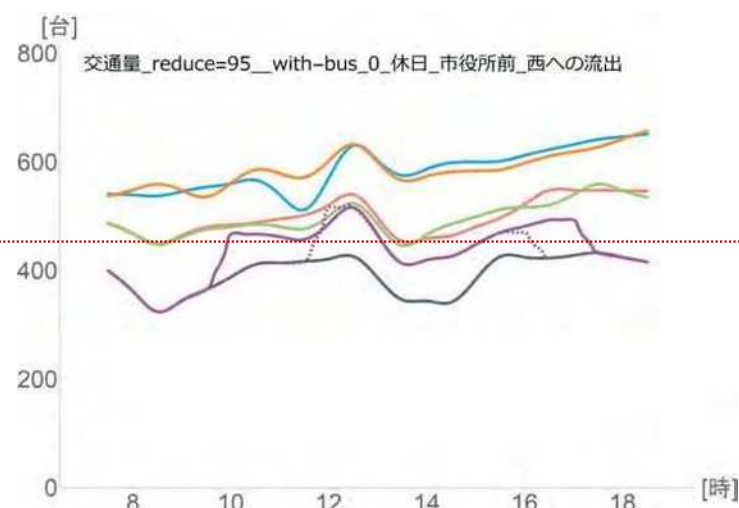
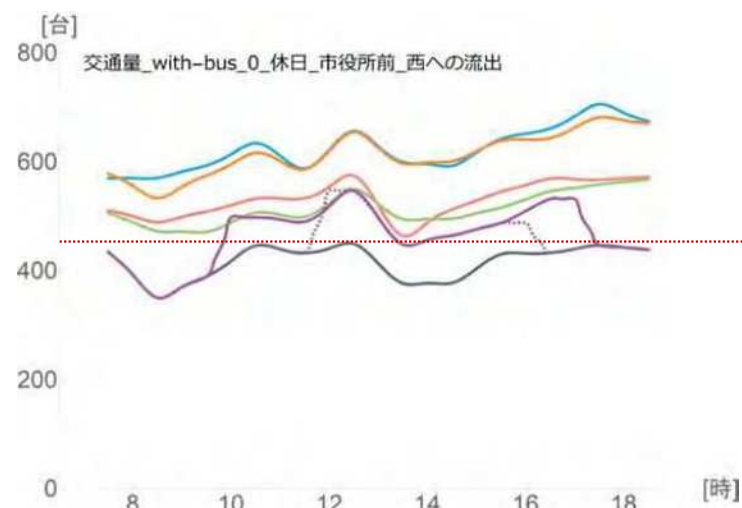


交通量の削減目標について

札の辻 → 市役所前



市役所前 → 札の辻



現状

5%減

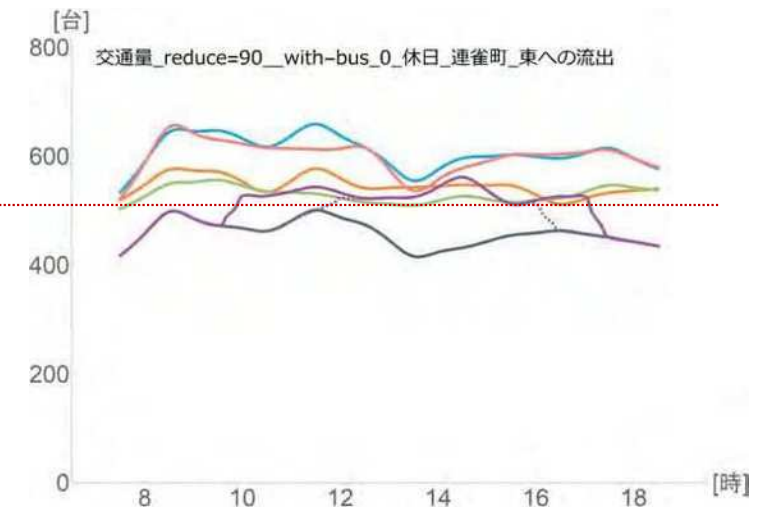
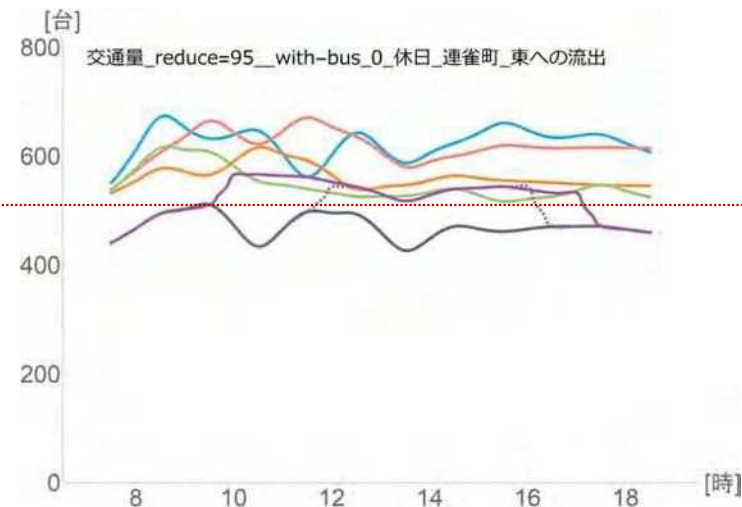
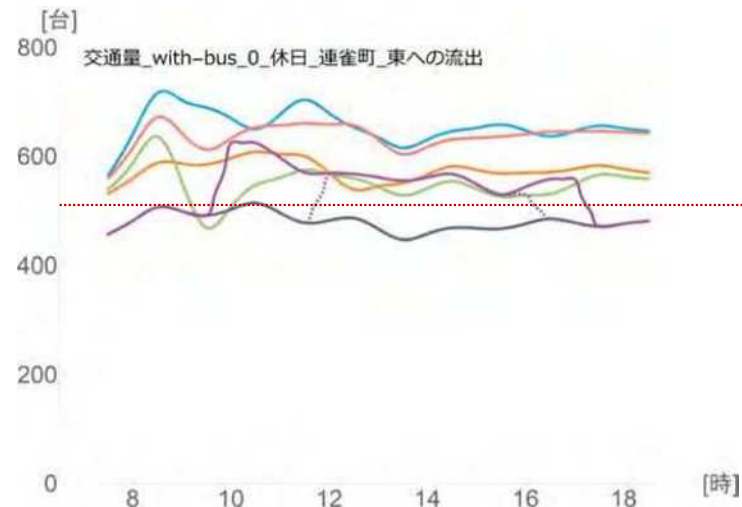
10%減



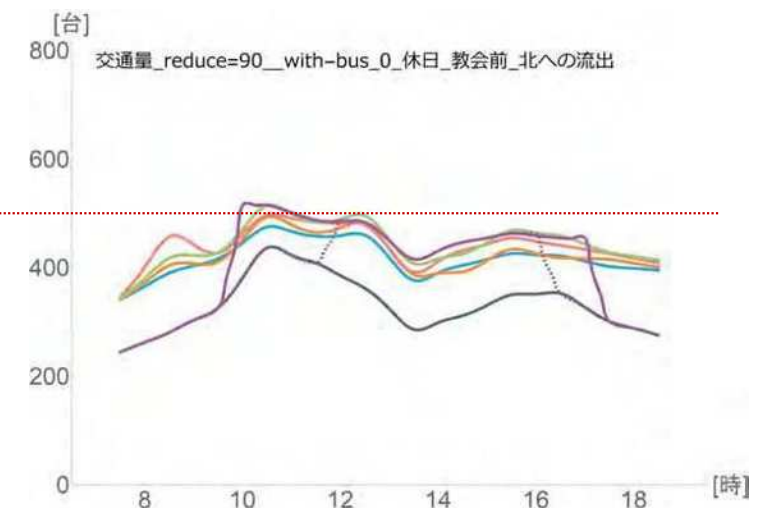
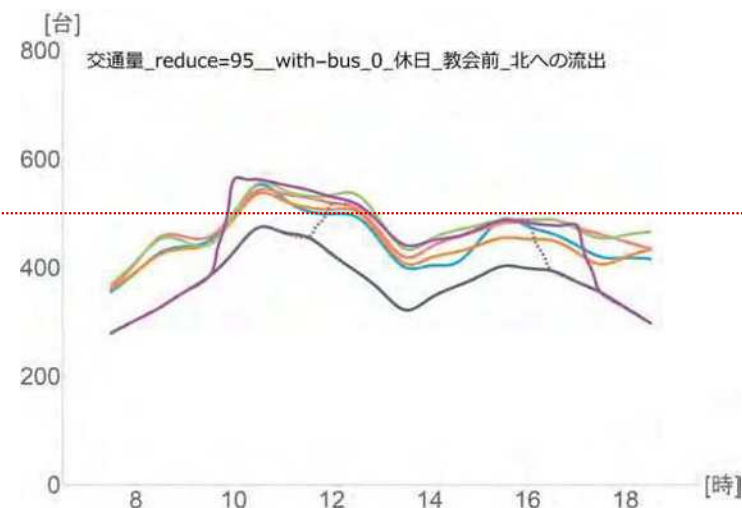
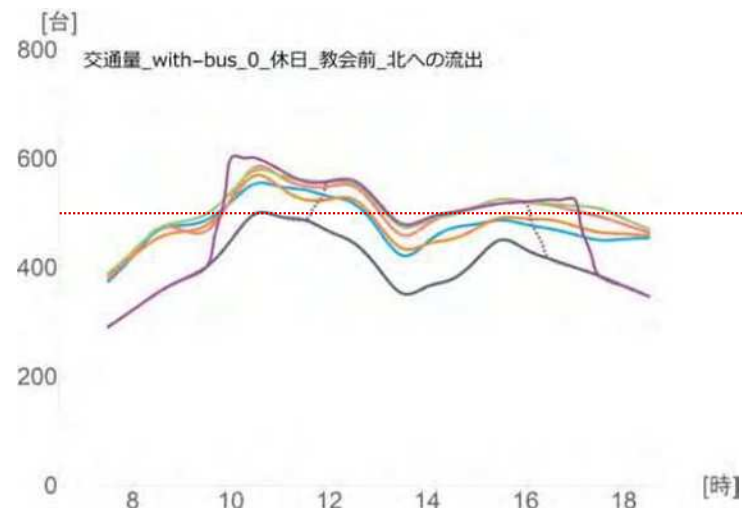
Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo

交通量の削減目標について

連雀町 → 松江町



教会前 → 市役所前



現状

5%減

10%減



Institute of Industrial Science,
The University of Tokyo