

第1回 芳賀・宇都宮地域交通対策協議会

10ページ(表紙除く)

プローブデータによる旅行速度等の比較



2024年9月13日

本田技研工業株式会社

- 1) はじめに
- 2) 宇都宮東部地域の旅行時間変化

サービス契約をしている一般車両から、モバイル通信によりプロブデータと呼ばれる位置情報や各種センサー情報を常時取得。全国340万台を超えるデータを活用して社会課題を解決するサービスを提供。



※台数は2024年3月現在

※社内利用や第三者提供においては、Hondaプライバシーポリシー、Honda Total Care会員規約等に基づき個人を特定できないよう匿名化して利用

過年度の渋滞対策協議会ではR3年度から3年に渡り、リアルタイムに旅行時間を表示するLED表示機を用いた迂回誘導や、その効果分析を実施。



### R3年度 振り返り (第1回・第2回協議会資料より)

2021年11月1日からの鬼怒通りの車線減少を伴う工事期間にLED仮設表示器を設置して経路ごとの旅行時間を表示して交通需要の平準化を試みた。

【迂回誘導の効果検証まとめ】

- 鬼怒通り西進における1車線化部分によるボトルネック渋滞は各ドライバー判断で回避
- 過剰な迂回によって特に白楊高通りで交通集中による渋滞が発生
- LED仮設表示器により適切な迂回を誘導

表示器設置後は分岐地点で先が見通せるようになり必要な迂回を抑制。鬼怒通りが渋滞した際は白楊高通りに迂回する車両割合が増加。

→ 狙い通りに交通流の平準化を達成

なお、最も効果的であったのは旅行時間差が大きい西進方向の鬼怒通り(経路5)と白楊高通り(経路7)

### R4年度 振り返り (第4回協議会資料より)

ETC2.0データとHondaプローブデータを比較し、各地点とも各プローブデータが示す断面交通量は地域特性上の差異は見られるものの、その多寡によらず平均旅行速度やピークを示す時間帯が概ね一致していることを確認した。このことから、平均旅行速度および平均旅行時間の評価にあたっては、ETC2.0とHondaプローブのいずれを用いても同等の結果が得られることが確認できた。

5(2) ETC2.0及び民間プローブデータを用いた旅行速度等交通状況データの蓄積

鬼怒通り(宇都宮市道橋宿町)

出発時の時間帯はHondaプローブがETC2.0の2倍以上の交通量を示しているが、平均旅行速度は速度及び時間帯が一致している。

### R5年度前半 振り返り (第5回協議会資料より)

LRT開業前後について旅行時間を定量評価

各経路ともに金曜日の通勤時間帯の旅行時間が増大し、特に白楊高通りが顕著で鬼怒通りとの旅行時間差も大きい。駅東部エリア全体の混雑やそれを先読みした迂回行動が渋滞悪化の原因と推定。年末の繁忙期に向けてこの傾向の悪化が予想されるため、交通流の平準化を目的として分岐地点に12月からLED表示機を設置。

3 LED表示機設置の社会実験計画案について

12月1日現在、鬼怒通りと白楊高通りの旅行時間がほぼ同等となり、年末に向けて駅東部エリア全体の混雑やそれを先読みした迂回行動が渋滞悪化の原因と推定。R3年度と同様、ドライバーの適切な迂回行動を促す施策が必要と考える。

主に関経路の旅行時間および旅行時間差に着目して結果を評価する。

### R3年度

- 鬼怒通りの車線減少を伴う工事期間にLED表示機を各所に設置し、経路間の旅行時間の平準化を試みた。
- 鬼怒通り渋滞を予期したドライバーが白楊高通りに過剰に迂回していること、LED表示機によりそれを抑制できる可能性があることを示した。

### R4年度

- ETC2.0データとHondaプローブデータの比較。
- 取得できる台数に差はあるものの旅行時間の傾向は両者で一致することを確認した。

### R5年度

- 年末の白楊高通りの渋滞への対策として、交通需要の平準化を目的に再度LED表示機を設置
- R3年度と同じ12月の定量比較
- 経路間に旅行時間差がある状態が早期に解消できること、LED表示機によって交通需要を平準化できることを示した。

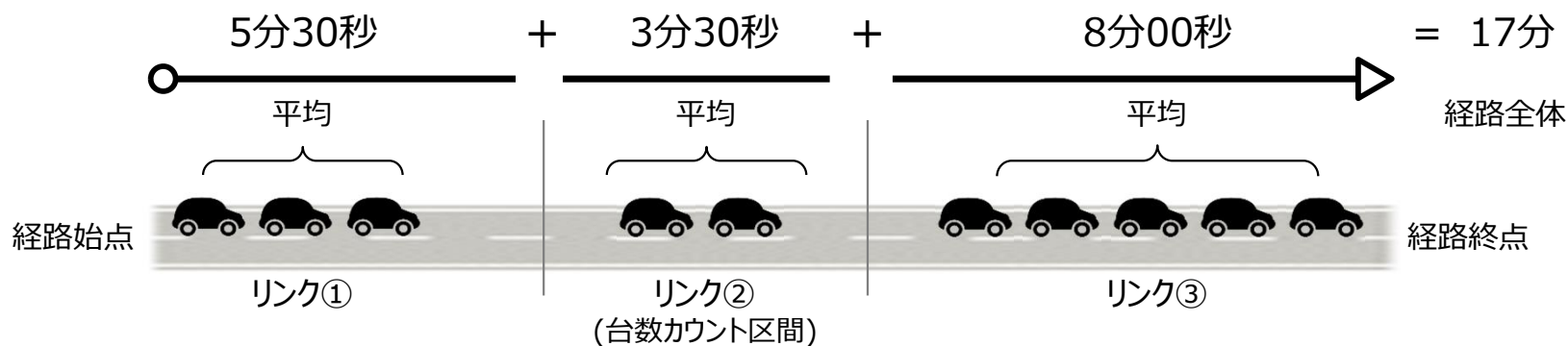
- 1) はじめに
- 2) 宇都宮東部地域の旅行時間変化

経路全体の通過に要する時間(=旅行時間)を求める方法として、経路を複数の区間(=道路リンク)に分割し、該当時間帯における各道路リンクごとの平均旅行時間を足し合わせたものを用いる。※実際に通り抜けた所要時間ではない。

道路リンクの例 … 下図のように、主に交差点間の区間で定義されている



経路全体の旅行時間の算出方法 例)18:45:00~18:59:59 の15分間に進入した車両について



1.交通量	経路内の代表区間でカウント	「ある日の18:45における経路の交通量は2台、旅行時間は17分」
2.経路の旅行時間	集計時間帯における <b>同時刻総和</b>	
3.集計時間粒度	15分刻み	

過年度の協議会で分析した期間に開業1年後のR6年8月を加えた、平日5日間の退勤時間帯、鬼怒通りと白楊高通りの2経路の西進方向とした。

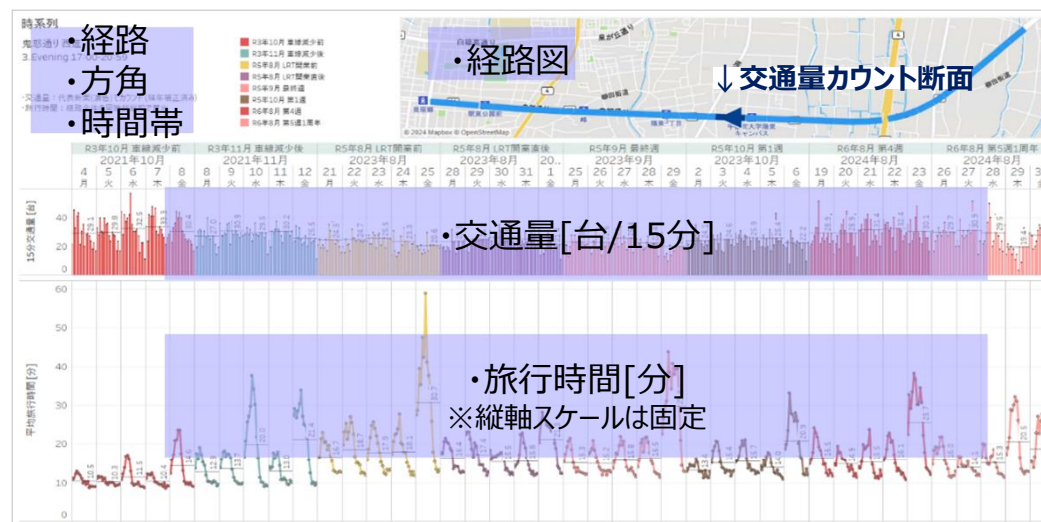
## 分析期間

- ・工事期間、開業前後、開業1年後
- ・月～金曜
- ・退勤時間帯 17時から21時まで

R3(2021)年度	工事期間
10/4～8	車線減少前
11/8～12	車線減少後
R5(2023)年度	開業前後
8/21～25	LRT開業直前
8/28～9/1	LRT開業直後
9/25～29	R5年9月 最終週
10/2～6	R5年10月 第1週
R6(2024)年度	開業1年後
8/19～23	8月第4週
8/26～30	8月第5週(1周年)
9/23～27 (予定)	R6年9月 最終週
9/30～10/4 (予定)	R6年10月 第1週

## 旅行時間の経時変化 … 概要と図の構成

- ・工業団地からJR宇都宮駅方面(西進)について分析する。
- ・交通量は産業通りと交差する断面にてカウントする。  
なお、Hondaプローブデータのみからカウントした参考値である。
- ・走行のない時間帯のリンクについては前時間帯の旅行時間を用いる。
- ・平均旅行時間はDRM基本道路リンクを用いた同時刻総和とする。  
ETC2.0データによる旅行時間と差異がないことをR4年度に確認済み。



# 旅行時間の変化 1/2 - 鬼怒通り 西進・夕

ライトレール開業から1年が経過した8月を比較すると、鬼怒通りの夕方の旅行時間に目立った変化は見られない。金曜に混雑する特徴も同じ。8月末に台風が接近した際は木曜でも旅行時間が延びている。

## 時系列

鬼怒通り 西進  
3.Evening 17:00-20:59

・交通量：代表断面(濃色)でカウント(経年補正済み)  
・旅行時間：経路全体の同時刻総和で算出

- R3年10月 車線減少前
- R3年11月 車線減少後
- R5年8月 LRT開業前
- R5年8月 LRT開業直後
- R5年9月 最終週
- R5年10月 第1週
- R6年8月 第4週
- R6年8月 第5週1周年



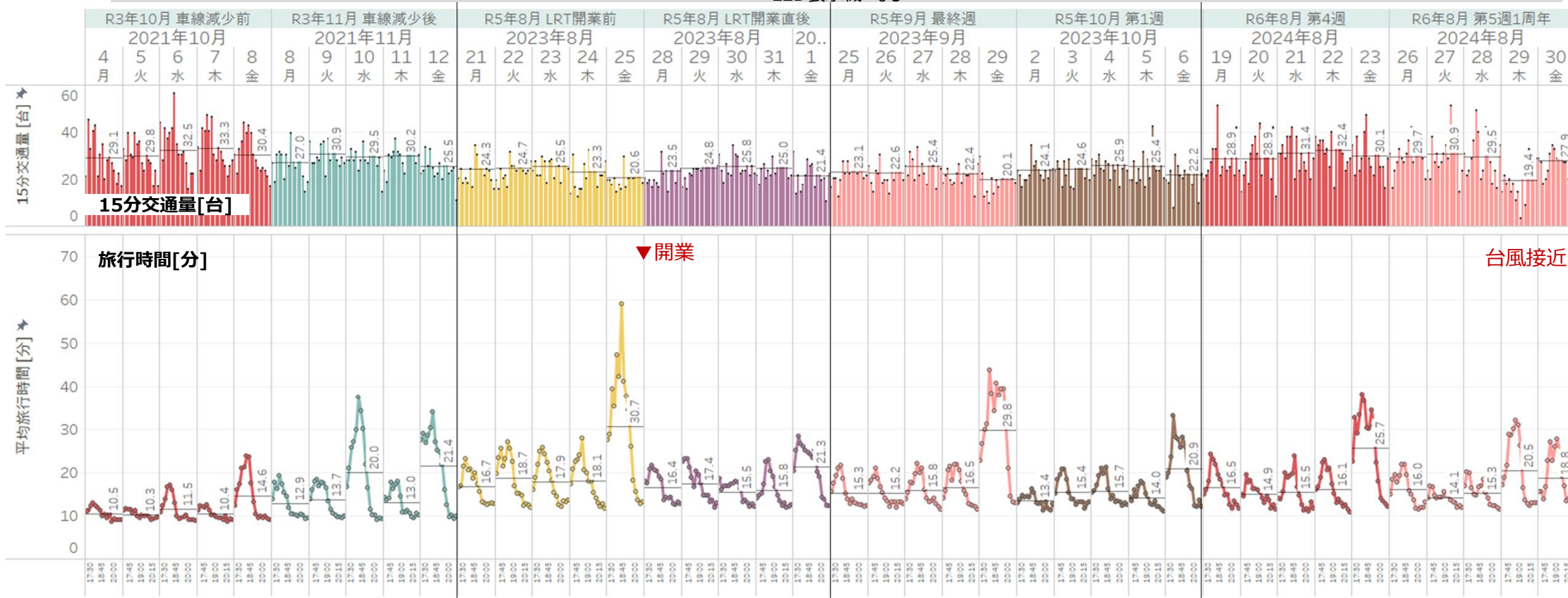
### 鬼怒通り 工事開始前後

### LRT開業前後 (8月)

### LRT開業後 (秋)

### LRT開業1年後 (8月)

LED表示機 なし





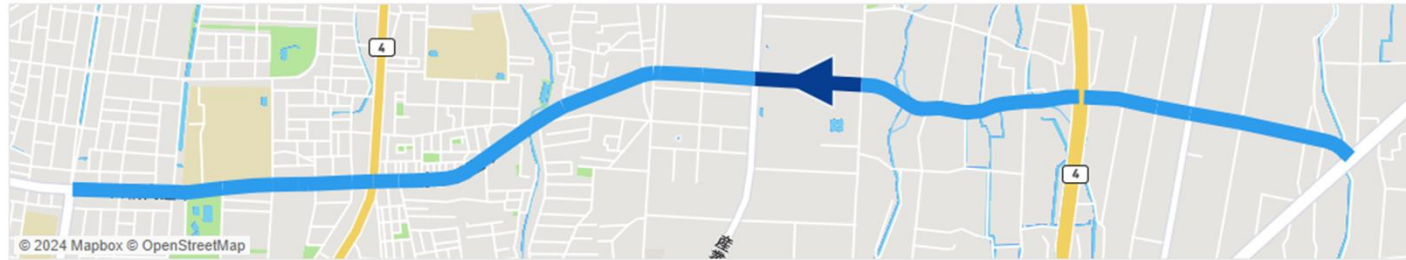
# 旅行時間の変化 2/2 - 白楊高通り 西進・夕

白楊通りの夕方も同様に、旅行時間に目立った変化は見られない。  
8月末の旅行時間が延びているが、台風が接近していた特異日のため単純に前年比較はできない。

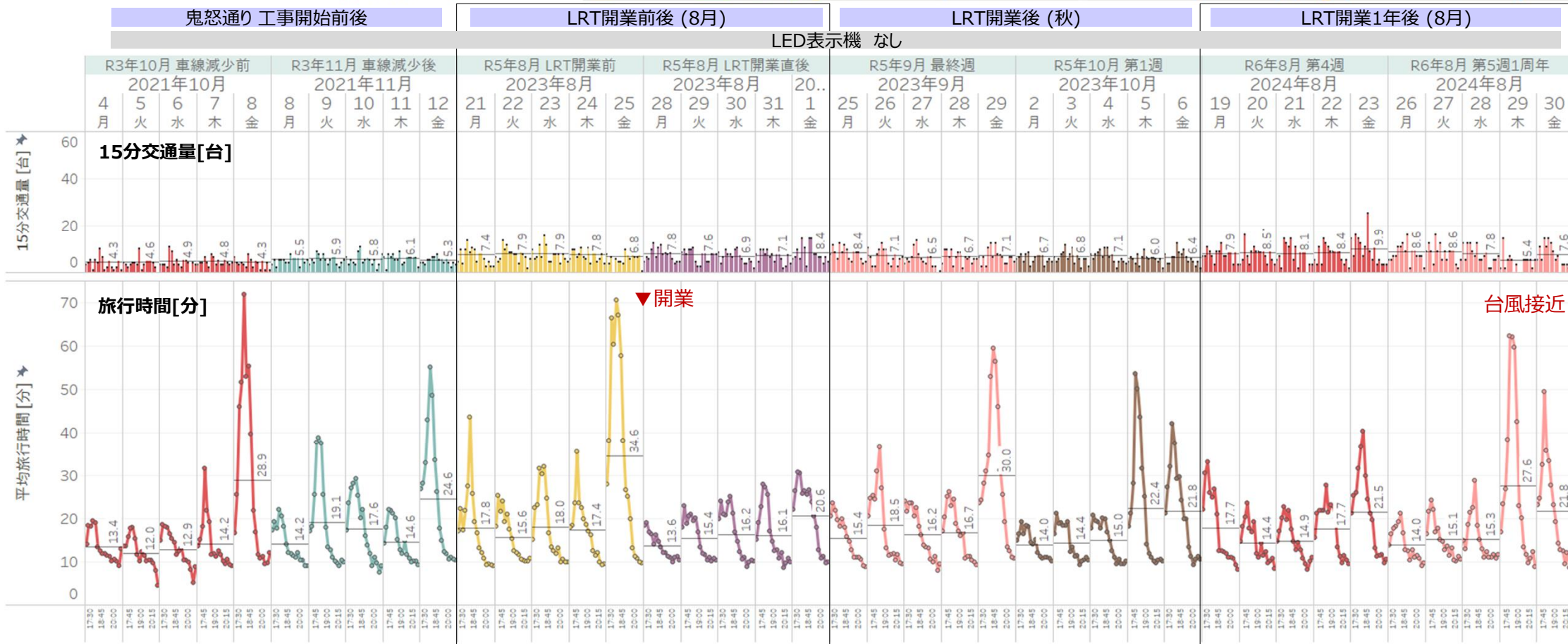
## 時系列

白楊高通り 西進  
3.Evening 17:00-20:59

- R3年10月 車線減少前
- R3年11月 車線減少後
- R5年8月 LRT開業前
- R5年8月 LRT開業直後
- R5年9月 最終週
- R5年10月 第1週
- R6年8月 第4週
- R6年8月 第5週1周年



・交通量：代表断面(濃色)でカウント(経年補正済み)  
・旅行時間：経路全体の同時刻総和で算出



台風接近

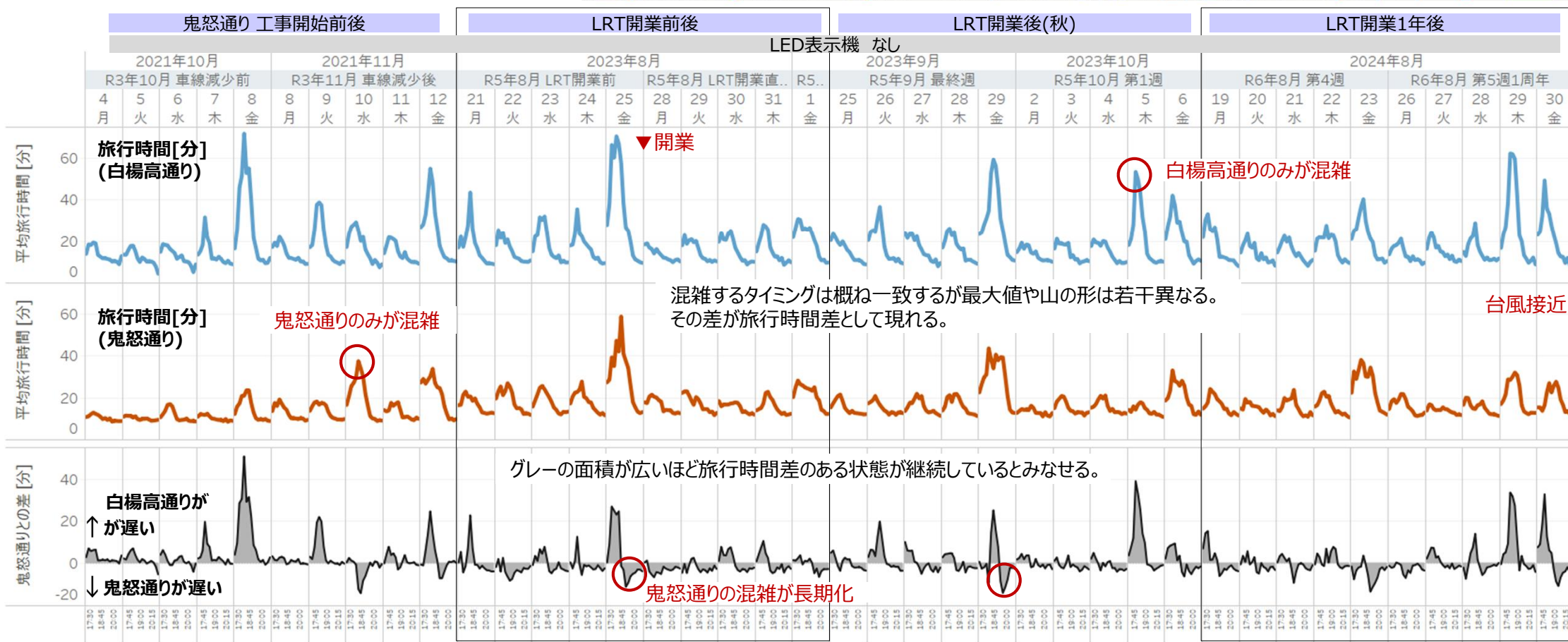
# 2経路間の旅行時間差 - 西進・夕

2経路の旅行時間を比較する。各金曜日や台風接近時のようにどちらの経路も混雑する際は、相対的に白楊高通りが混雑し20分以上の旅行時間差が生じている。ただし、旅行時間差のある状態は比較的早期に解消されている。秋から年末の交通状況もモニタリングしていく。

## 比較

鬼怒通りと白楊高通り西進  
3.Evening 17:00-20:59

・旅行時間：経路全体の同時刻総和で算出



- ・ 過年度の渋滞対策協議会と同様の手法で、ライトレール開業1周年の鬼怒通りと白楊高通りについて旅行時間の分析を実施。
- ・ 金曜夕方や台風接近の影響で一時的に旅行時間が延び、2経路間で旅行時間差が生じているものの早期に解消している。
- ・ 現時点で顕著な問題は生じてはいないが、引き続き比較的交通量が安定する秋など含め、定期的なモニタリングにより地域交通の状況は把握しておく。

**HD DS**  
Honda Drive Data Service