

4. 踏切前の渋滞について

4-1 踏切前の滞留状況と交通量の変化

(1) 滞留長の比較

平均滞留長は、アゼリア通り、天神通り踏切とも平常時は100m以下であるが、実験中はアゼリア通りの踏切が300m弱、天神通りの踏切が100m前後となっている。

アゼリア通りの時間帯別最長滞留延長は、平日16時台に500m以上となり、アゼリア通りの踏切から八条ヶ池交差点を超えている（踏切から八条ヶ池交差点まで約370m）。休日の最長滞留長は午前と午後にあり、約450m前後であり、いずれも八条ヶ池交差点を超える。

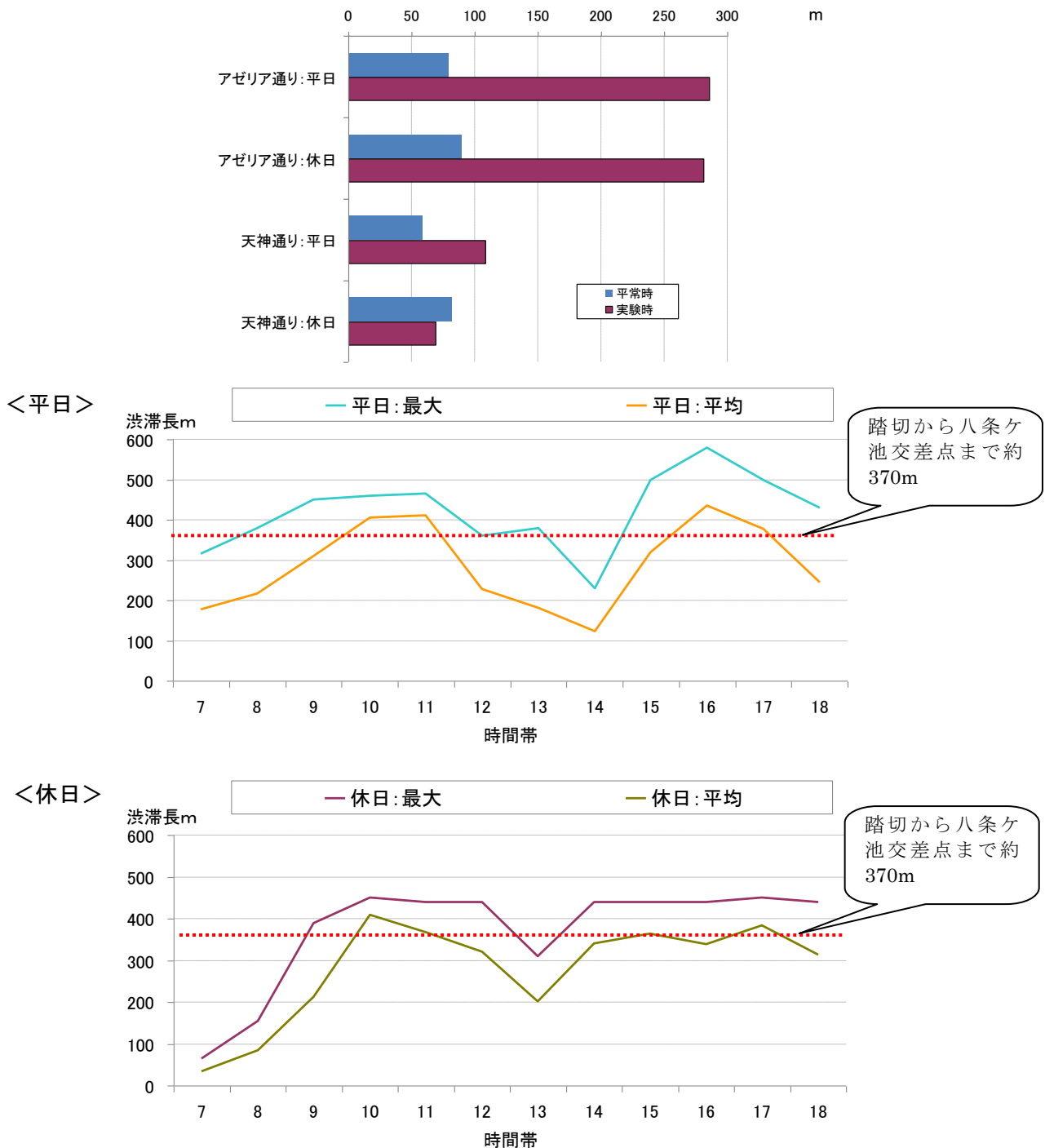


図 4-1-1 南北踏切の平均滞留長 (平常時と実験時の比較)

(2) 滞留長と自動車交通量の変化

踏切の開放毎の滞留長とアゼリア通りの自動車交通量の変化をみると、以下の通りである。

- ・実験中の滞留が八条ヶ池交差点を越える（約 370m以上）状況になっているのは、平日では、午前中が 9 時から 12 時、午後は、15 時から 17 時となっている。9 時以前、また 14 時ごろには、一旦、滞留が大幅に解消しており、平常時と同程度になっている。
- ・休日に関しては、9 時ごろから 17 時ごろまで、13 時からの 1 時間を除くとほぼ連続して大幅な滞留が生じている。

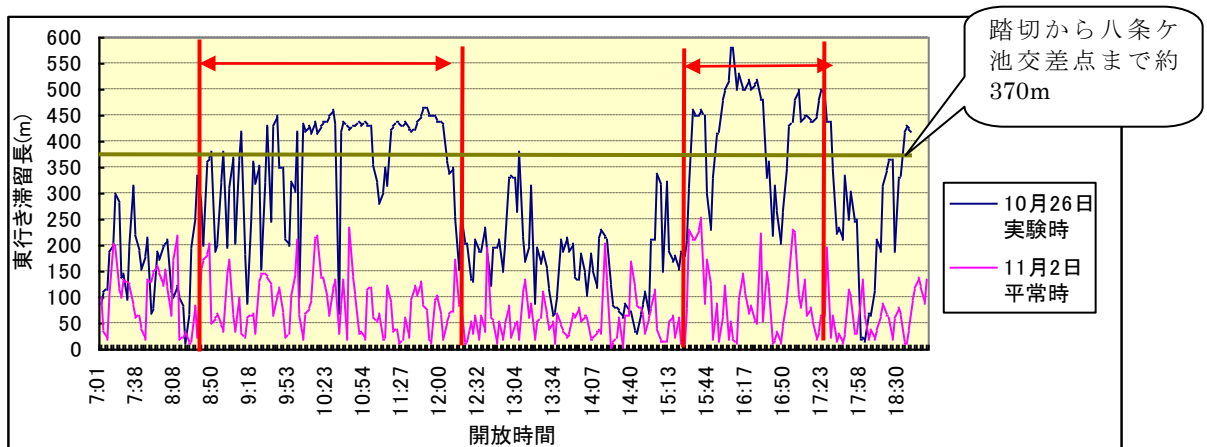


図 4-1-2 踏切開放毎の滞留長調査結果(平日、北踏切。実験時と通常時)

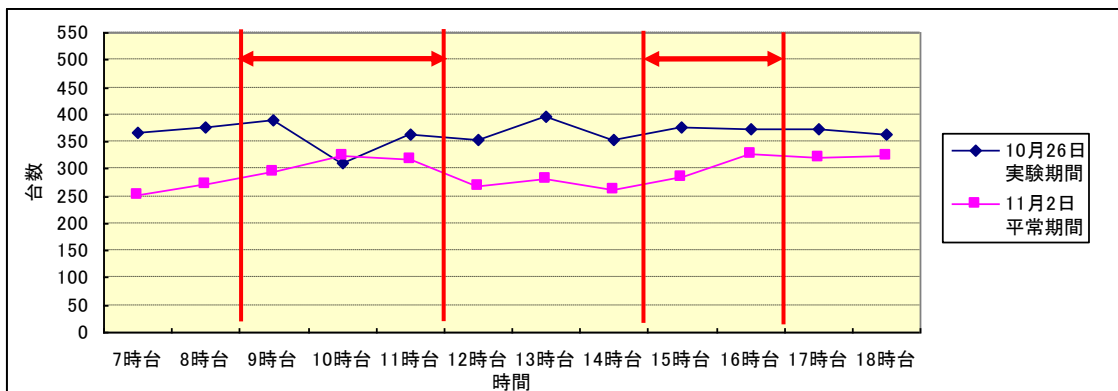


図 4-1-3 アゼリア通り東行き交通量(平日、八条ヶ池交差点東)

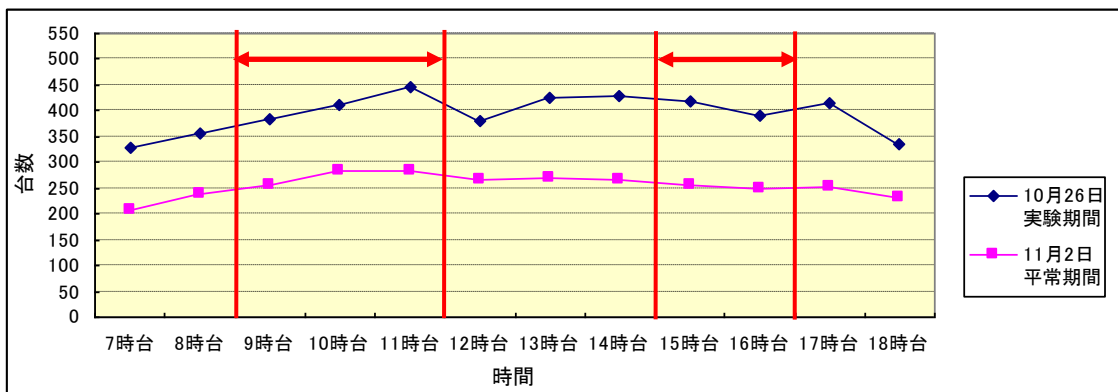


図 4-1-4 アゼリア通り東行き交通量(平日、セブン通り交差点東)

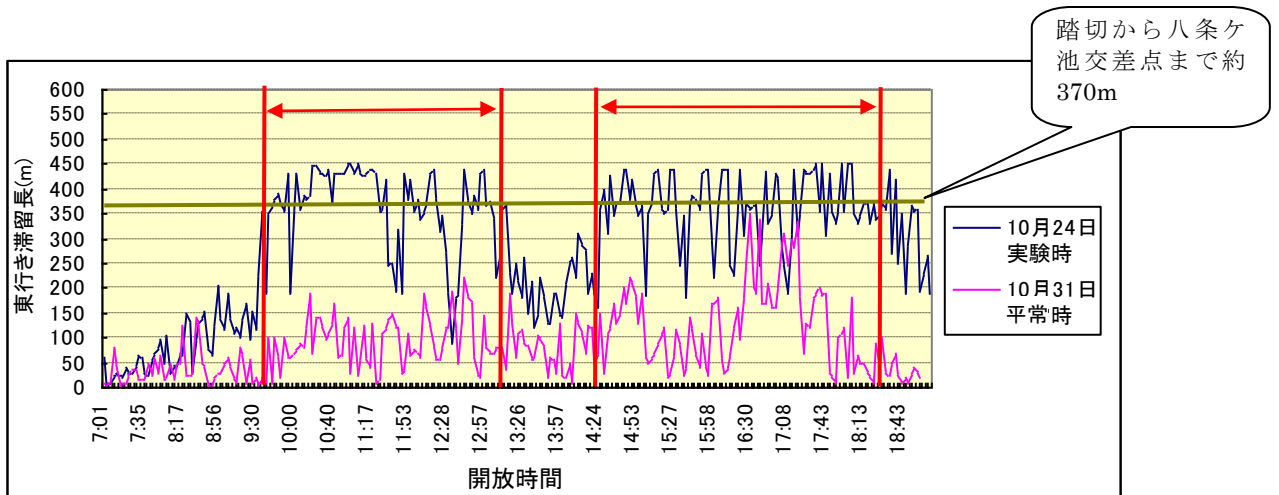


図 4-1-5 踏切開放毎の滞留長調査結果(休日、北踏切。実験時と通常時)

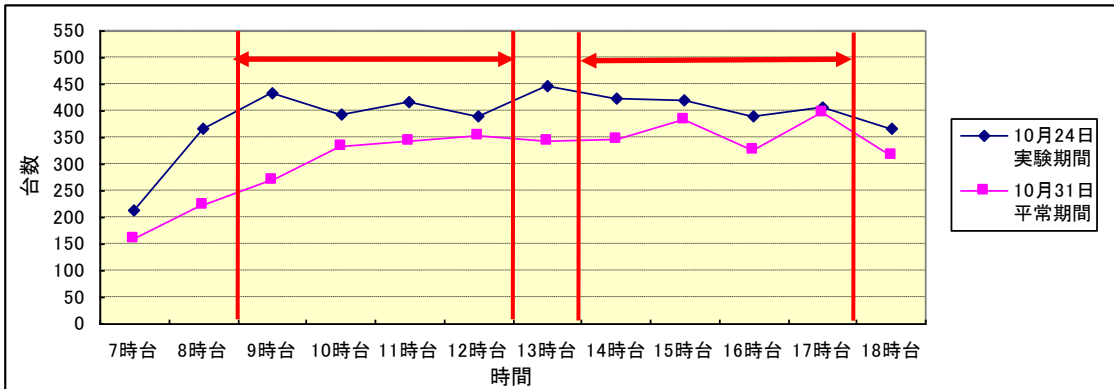


図 4-1-6 アゼリア通り東行き交通量(休日、八条ヶ池交差点東)

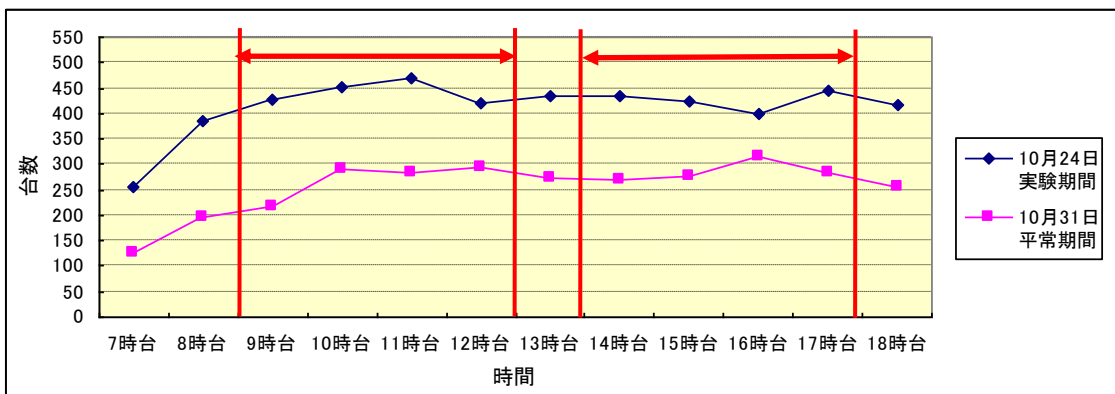


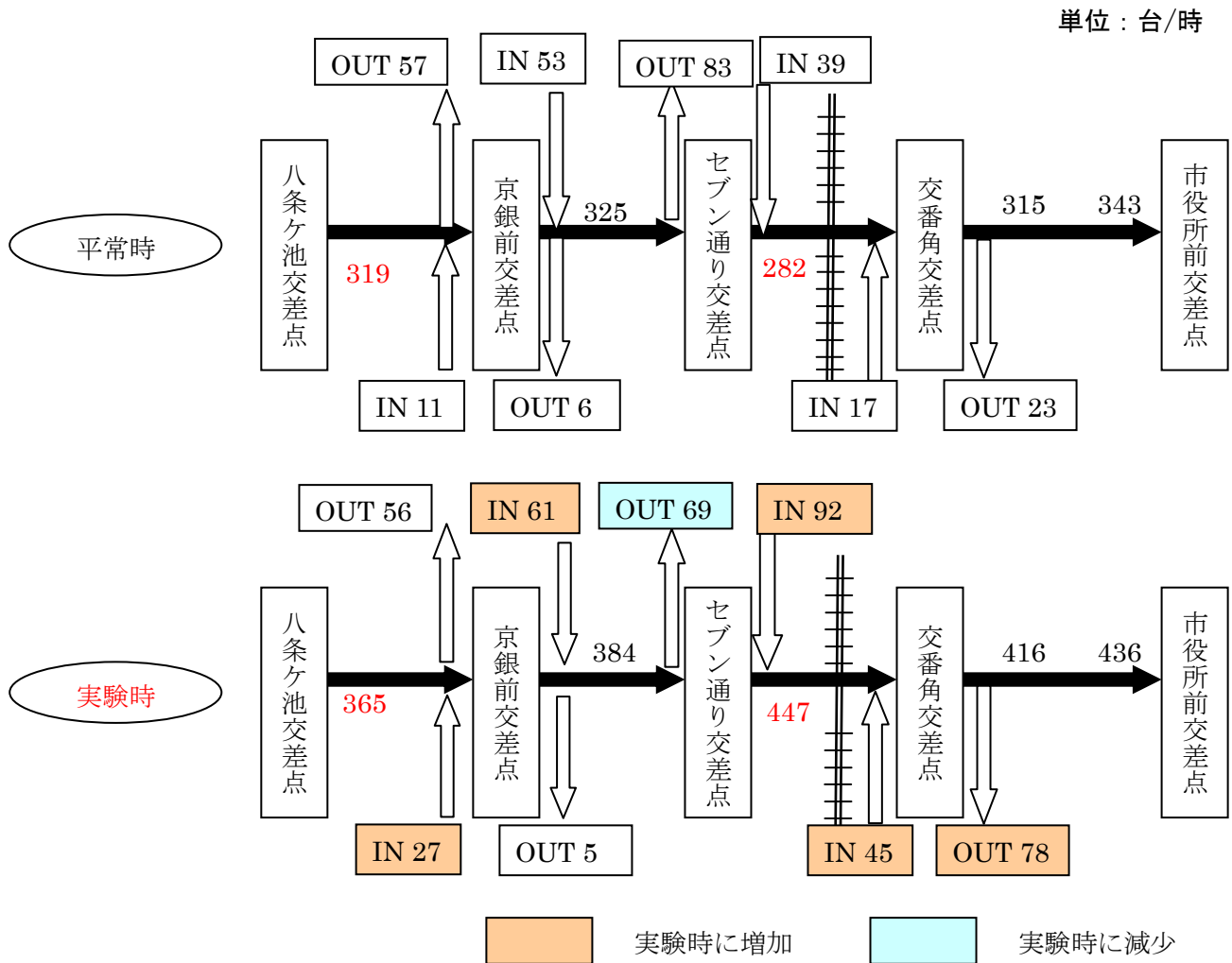
図 4-1-7 アゼリア通り東行き交通量(休日、セブン通り交差点東)

(3) 踏切手前における自動車交通量の増加

実験期間中の交通量の変化で特徴的であったのは、平常時に比べて踏切手前で交通量が増加していることである。

下図に示すように、平日 11 時台では、平常時八条ヶ池交差点で 319 台/時の交通量が、京銀手前交差点で 63 台、セブン通り交差点で 83 台流出することで、踏切手前で 282 台/時に減少している。

一方、実験期間中は、それぞれの交差点での流入交通が増加しており、結果として、踏切手前では八条ヶ池交差点から約 140 台増加の約 450 台/時になっている。



注) 上記の数値は各交差点の観測交通量を示しているため、流入・流出交通量の加減計算とは整合しない。

図 4-1-8 アゼリア通り交通量の変化(平日、11 時台)

4-2 滞留長変化の要因分析

(1) 踏切通過可能台数の検討

1) 踏切開閉時間

社会実験により、アゼリア通りと天神通りの一方通行の交通量が増えるため、踏切を起点とする滞留長が現状より延びると考えられる。滞留長は踏切の閉鎖時間にも影響を受けるため、ここでは、踏切の閉鎖回数と閉鎖時間を整理する。

① 平日・休日別鉄道運行本数

阪急電車の運行本数は、朝と夕方の時間帯は平日が休日よりやや多いが、昼間時間帯の差は無い。

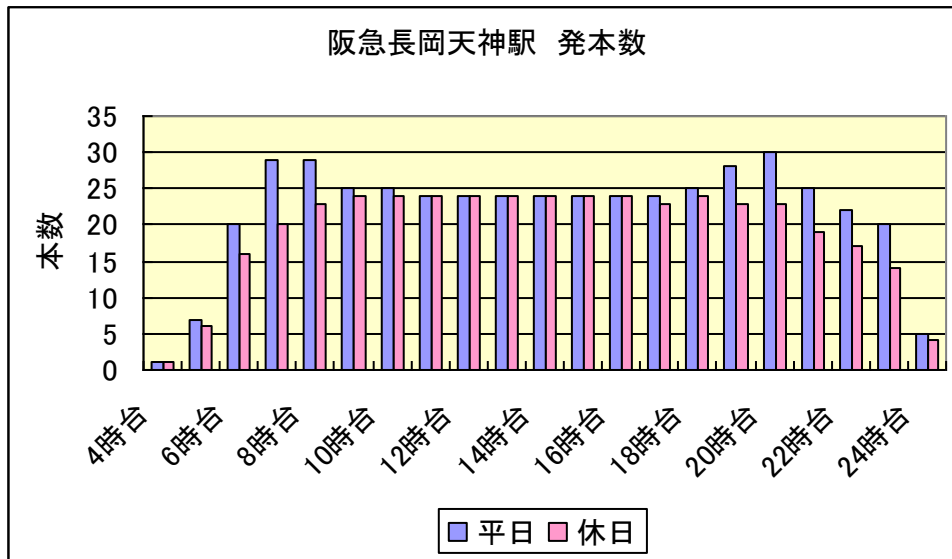


図 4-2-1 阪急長岡天神駅 時刻帯別発本数(時刻表から集計)



図 4-2-2 阪急長岡天神駅前踏切

②南北踏切の開放時間

長岡天神駅の踏切の開放時間は、南踏切のほうが北踏切より長い。また、朝の通勤時間帯から午後 10 時台までほぼ同じ時間となっている。北踏切の開放時間は、昼間時間帯では平均約 35 分/時である。

また、昼間 12 時間の北踏切の開放時間は平均 96 秒/回、閉鎖時間は平均 72 秒/回である。

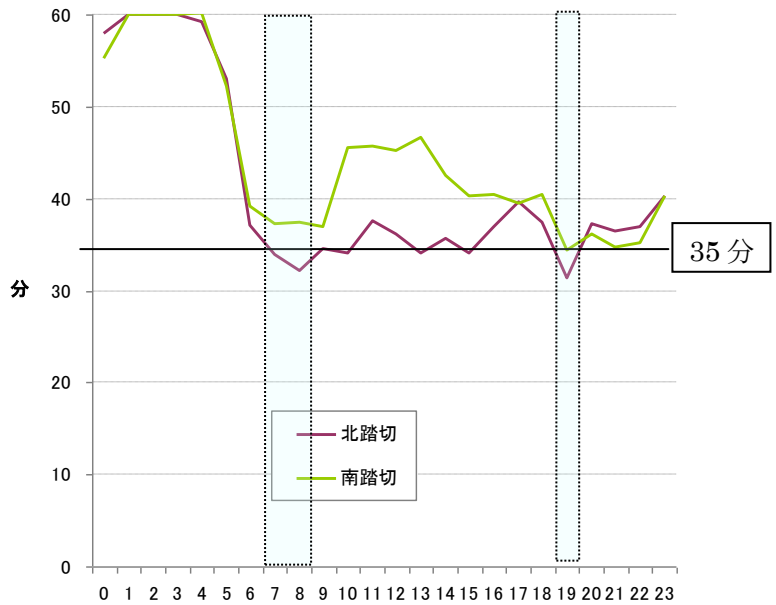


図 4-2-3 阪急南北踏切の開放時間

③踏切の閉鎖回数

実験中の滞留長を調査した結果から、阪急長岡天神駅の踏切 2 箇所について、12 時間計の閉鎖回数を比較した。

閉鎖回数は、平日と休日では、休日がわずかだが少ない。

北踏切と南踏切では、南の方が約 30%少ない。南が少ないのは、回送列車のうち当駅でUターンして河原町方面へ戻る列車があるため北が増えることと、北踏切はインテリジェント化されて小刻みに閉鎖・開放して 1 回当たりの閉鎖時間を短縮するように設定されていること等が原因と考えられる。

表 4-2-1 南北踏切閉鎖回数 (12 時間計)

ケース	閉鎖回数 (回)
北・アゼリア通り (平日)	283
北・アゼリア通り (休日)	259
南・天神通り (平日)	199
南・天神通り (休日)	186

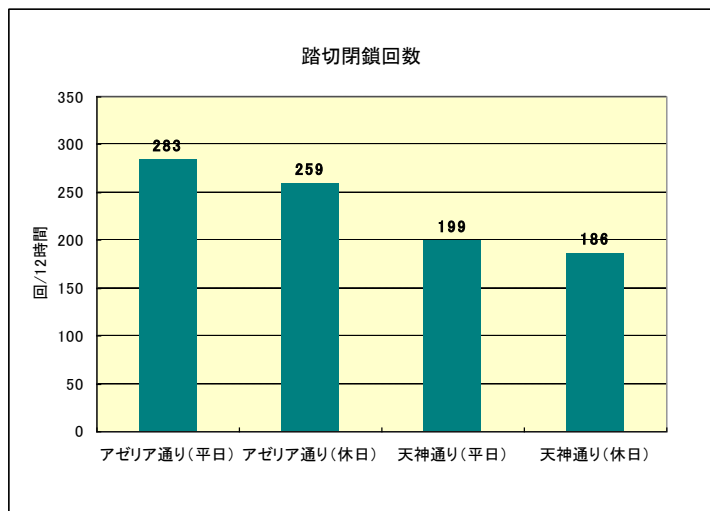


図 4-2-4 踏切別閉鎖回数(滞留長調査結果より集計)

④踏切の通過可能台数

実験時の踏切開放時間における通過車両の車頭間隔を、交通量調査結果による通過台数（市役所前交差点西断面交通量）から算出すると、昼間時間帯の平均は約 5～5.5 秒/台である。また、ビデオ撮影による 1 回あたりの通過台数から計算した、1 台当たりの通過時間が 6.3 秒である。

このことから、安全側にみて 1 台当たりの通過時間を 5.5 秒と考える。

阪急踏切の開放時間は、昼間時間帯では平均 35 分/時であり、平均車頭間隔を約 5.5 秒/台とすると、平均約 380 台/時が踏切の通過可能台数と見込まれる。ただし 7 時台、8 時台、19 時台には、開放時間が 32 分程度であることから、通過可能台数 320 台/時程度となる。

秒/台 * 35分×60秒÷5.5=380台/時

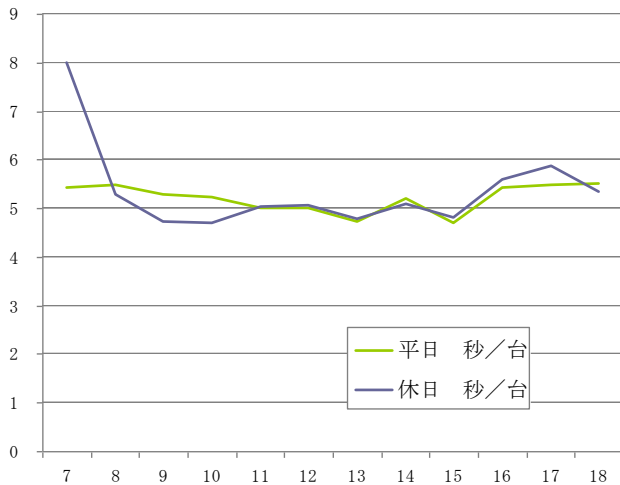


図 4-2-5 1 台当たりの踏切通過時間(1 時間平均)

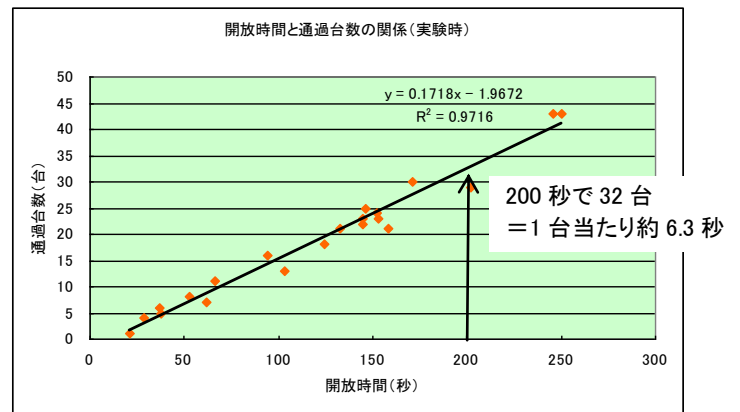


図 4-2-6 踏切通過台数と開放時間の関係(実験時)

<阪急北踏切の通過可能台数>

- ・ 7 時～9 時、19 時～20 時：約 320 台/時
- ・ 昼間帯：平均 380 台/時

実験期間中は、踏切手前の流入交通量が上記の通過可能台数を上回る時間帯で渋滞が発生。

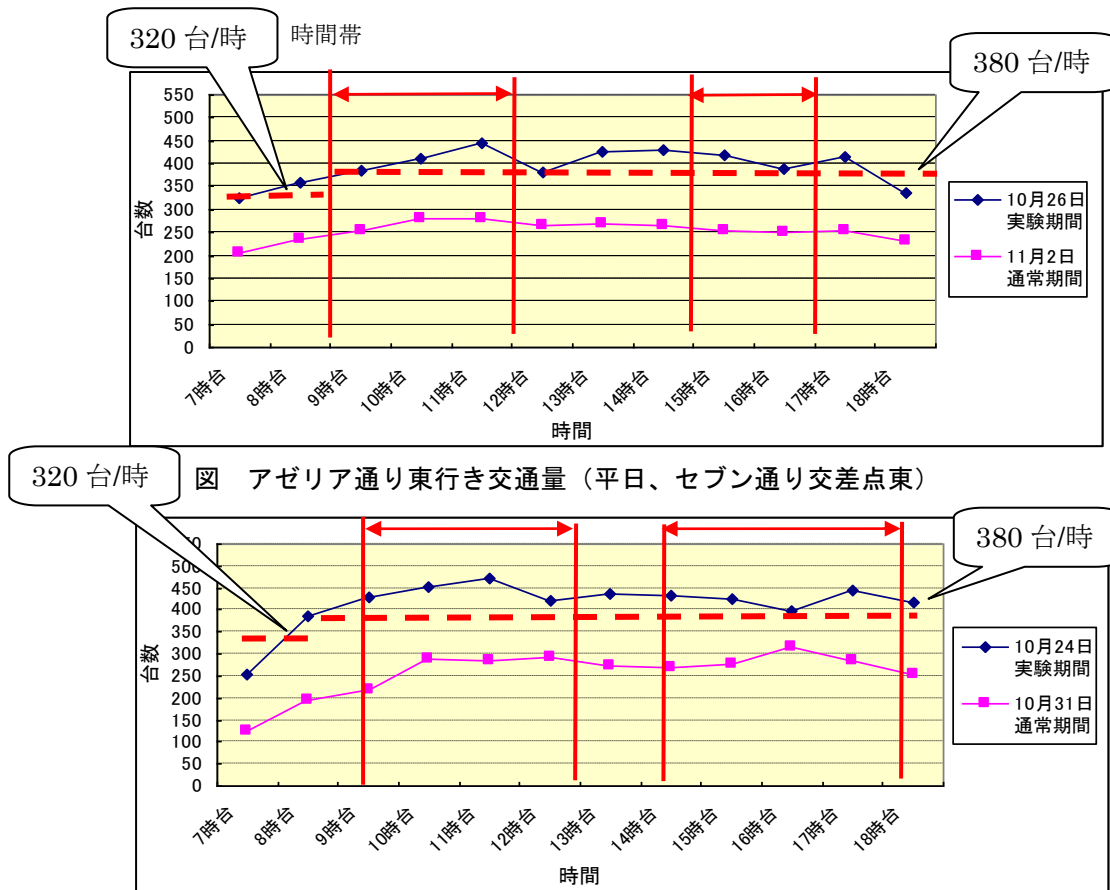


図 4-2-7 アゼリア通り東行き交通量 (休日、セブン通り交差点東)

(2) 合流交通、横断歩行者の影響

1) 合流車両の影響

アゼリア通りの阪急北踏切から八条ケ池交差点の間には、京銀前交差点とセブン通り交差点があり、アゼリア通りへの合流又は横断の車や歩行者・自転車交通が多く、アゼリア通りの通行が滞る要因となる。

車の合流は、平日の昼間時間帯では10時台から車の合流が増えており、12時～13時台には一旦合流台数が減るが、その後夕方にかけて増えている。休日は京銀前交差点において10時台～17時台まで、140台/時～16時/台の流入交通が一定している。図4-2-9、図4-2-10に示すように、滞留長が長い時間帯に細街路からの合流台数が多い傾向にあるが、滞留長との間には強い相関は見られない。

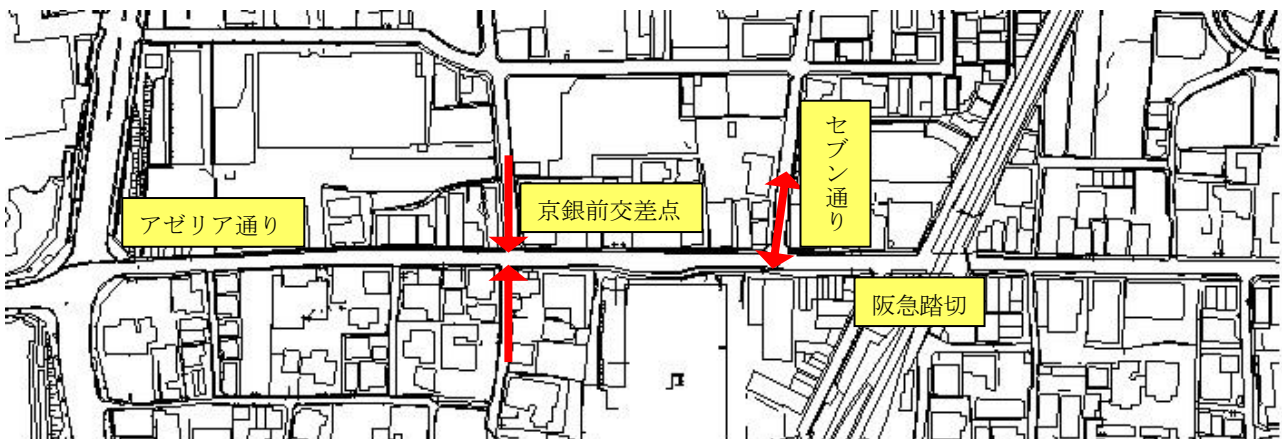


図 4-2-8 合流車両の通行ルート

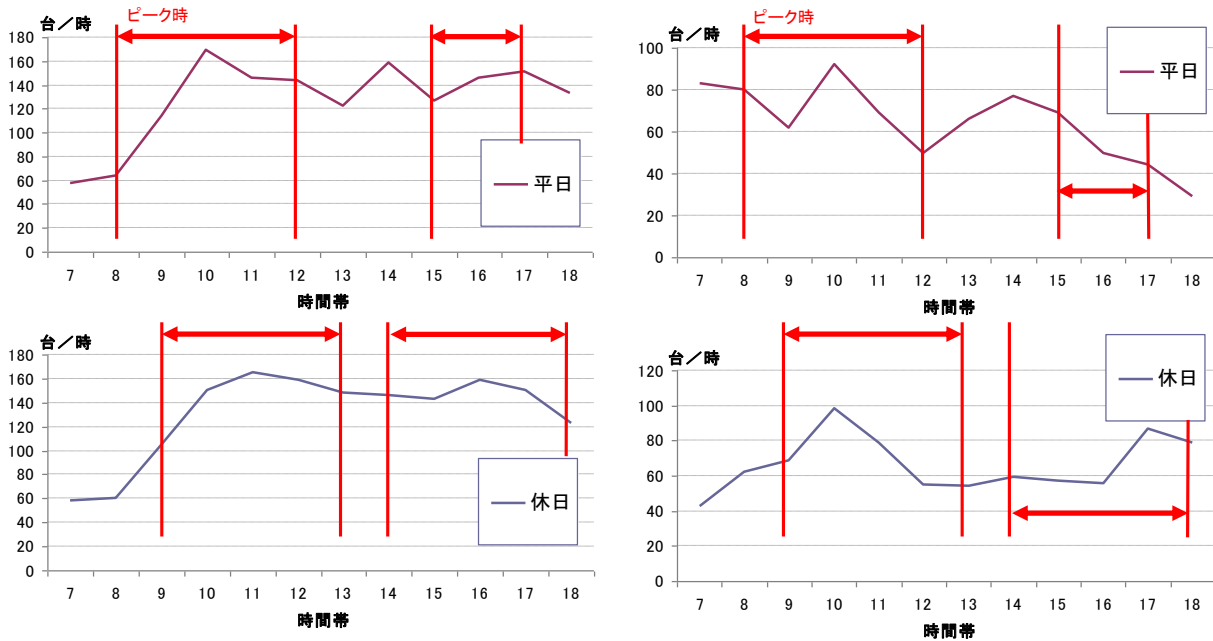


図 4-2-9 京銀前交差点の南北道路からアゼリア通りへの流入台数

図 4-2-10 セブン通りからアゼリア通りへの流入台数

2) 横断歩行者等の影響

南北歩行者・自転車交通量は、平日の午前と夕方の時間帯は多いが、14 時台は最も少ない。休日は 11 時台がピークとなり、その後、一旦 13 時台の減少を挟んで、緩やかに減っていく。

これらの車の合流パターンや横断歩行者等の横断パターンを見ると、滞留長の変動に以下のような影響が及んだと推測できる。

- ・ 平日の滞留長は、午前と夕方に伸びて、14 時台には短縮しているが、14 時台は南北方向の横断歩行者数が減少したために、アゼリア通りの車の一旦停車が少なかったことが理由と考えられる。
- ・ 休日の夕方は、滞留長が平日より短いのは、歩行者等の南北横断者数が平日よりかなり少ないためと考えられる。また、13 時台に滞留長が短縮するのは、南北横断者数が一時的に減少しているためと考えられる。

3) その他の影響

自動車の通行の阻害要因として、(1)、(2) で示した要因以外に現地での観察から、下記のこと

- ・ 路線バスのバス停での停車による後続車両の停車
この状況は、開田バス停などバスの停車スペースの少ない場所で生じており、滞留が八条ヶ池交差点付近まで延びた時に顕著であった。
- ・ 実験による H 鋼などの構造物設置の影響
定量的なデータはないが、平常時に置かれていない構造物に対しての安全確認、観察などによ

る走行速度の低下。

- ・ 誘導員による細街路からの合流車両、横断歩行者優先による影響

実験開始当初に誘導員による合流車両、横断歩行者優先により、アゼリア通りの通行が止められることが多く、それらによる交通容量の低下を生じていたと考えられる。

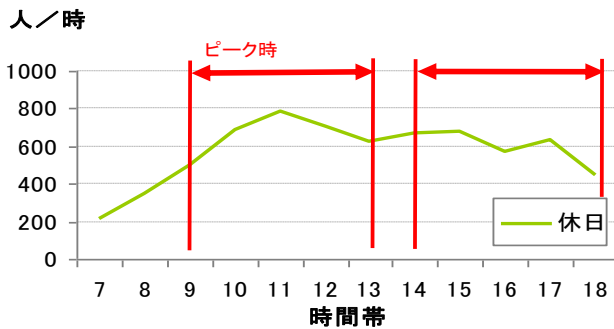
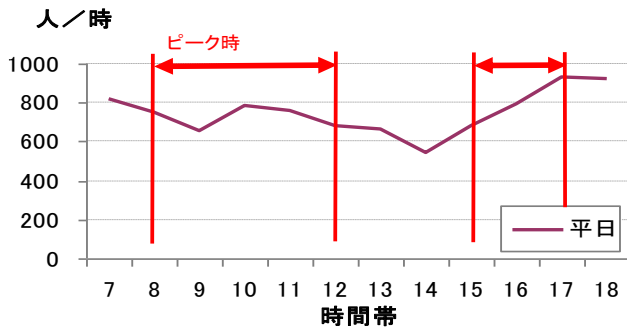
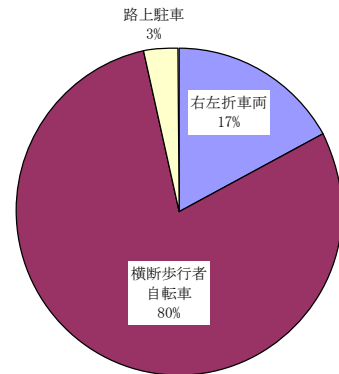


図 4-2-11 セブン通り南北歩行者自転車通行量



	停車回数
右左折車両	5
横断歩行者自転車	23
路上駐車	1
合計	29

注) 1時間のビデオ観測結果による
図 4-2-12 車両が停止する要因の構成比



図 4-2-13 横断者による停車

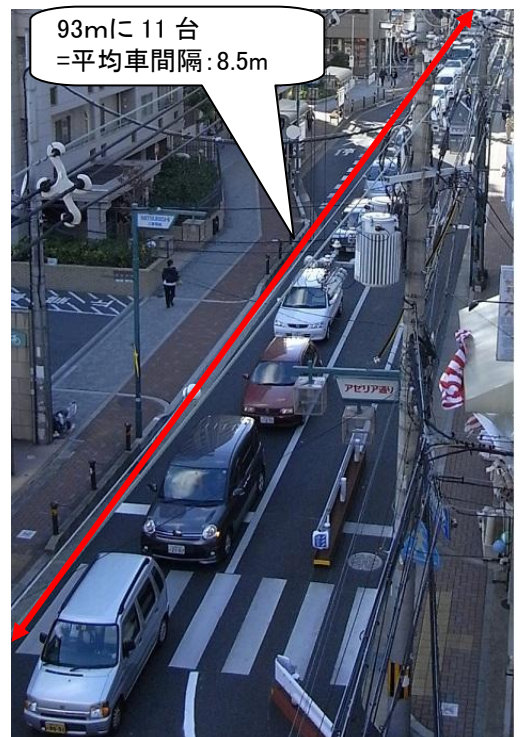


図 4-2-14 アゼリア通り滞留状況

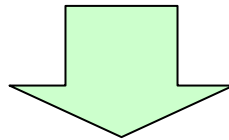
4-3 今後の検討課題

先に示した分析から滞留長が伸びた要因、検討課題をまとめると下記のようなになる。一方通行化により、対象地区内を利用する自動車交通が削減する効果、また、歩道の拡幅、自転車通行帯としての路肩の確保は、バリアフリー化の観点からも効果があり、市民の賛意も得られていることが確認できた。

現状での一方通行化は、地区内の自動車交通を阻害すること、それに伴う公共交通利便性の低下などを生じさせる可能性があることから、中長期的な関連施策との一体的な改善検討が必要である。

【踏切で滞留長が伸びた要因】

- ① 実験期間中のアゼリア東向きの時間当たり交通量が、踏切手前で平常時から約 170～180 台/時増加し、踏切の通過可能台数を超えた。
- ② アゼリア通りへの細街路からの合流車両、横断歩行者等の乱横断により、アゼリア通りの交通容量が低下した。
- ③ 社会実験の独自の要因として、実験用に設置した H 鋼へのドライバーの安全確認、交通誘導員による合流車両、歩行者の優先的誘導によるアゼリア通りの交通容量が低下した。



【今後の検討課題】

① 踏切流入部における車線増、アゼリア通りの自動車交通量の分散化の検討

踏切部の通過可能台数を増加させるために、流入部を 2 車線にすることが考えられるが、歩行者交通量の多い駅周辺の歩道拡幅に影響を与えるものであり、天神通の 4 車線化などによるアゼリア通りの交通需要低減を視野にいれた検討が必要と考えられる。

② 地区全体での中長期の対策案の検討

アゼリア通りの一方通行化は、現時点において中心部の交通機能の低下を生じる可能性が高く、天神通の 4 車線化、阪急の立体事業など中長期的な関連政策との一体的な検討が必要と考えられる。