

第5回京都駅南口駅前広場 エリアマネジメント会議

会議資料

目 次

1 貸切バスショットガン運用実験報告(閑散期)について.....	1
2 タクシーショットガン運用実験報告(閑散期)について	11
3 繁忙期ショットガン運用実験について.....	19



平成 26 年 9 月 30 日
京都市都市計画局歩くまち京都推進室

1 貸切バスショットガン運用実験報告(閑散期)について

1.1 運用実験概要

1.1.1 実施目的

京都駅南口駅前広場の整備後におけるショットガンシステムの運用上の課題を抽出するために、ショットガンの運用実験を行った。

1.1.2 実験実施時期・場所

実験日は、以下の日時、場所において2日間実施した。

表 1 バスショットガン実施一覧表

実施日		9月5日(金)	9月6日(土)
実施時間帯		7:00~10:00	
第2プール	場所	鴨川西ランプ タイムズ駐車場	
	待機可能台数	約20~25台	
	開場時刻	6:10~10:00(入庫終了9:30)	

1.1.3 貸切バスの形態

駅前における貸切バスの利用形態は、以下の3種類であることに留意し、実験を行った。

表 2 貸切バスの形態

貸切バスの形態	利用形態
乗車(始発地)	駅前プールを始発地として、利用客を乗車(到着時空車)
乗車(経由地)	他の場所で利用客を乗せた後、駅前プールでさらに利用客を乗車(到着時実車)
降車	駅前プールで利用客を降車(到着時実車)

1.1.4 実施概要

(1) 事前予約制の試行

- 運用実験中に限り、貸切バスが駅前プールを利用する際には、予約を行うこととする。

(2) 駅前プールの待機場となる第2プールへの連絡の試行

- 運用実験中に限り、乗車(始発地)の貸切バスは、第2プールを経由して駅前プールに入庫するものとし、第2プールを経由していない貸切バスは駅前プールに入庫させないものとする。(乗車(経由地)、降車のバスは、駅前プールに直接入庫する。)
- 予約のタイムテーブルに従い、第2プールで待機している乗車(始発地)の貸切バスに出発指示を行う。

(3) 第2プール及び駅前プールにおける入庫出庫記録の調査

- 予約申込時にFAX送信したID整理番号券により、第2プール及び駅前プールの入庫時刻、出庫時刻を記録する。
- 記録結果から、各プールの利用台数、待機時間、第2プールと駅前プールの移動時間等を分析する。

1.2 実施結果

1.2.1 結果概要

表 3 実施日別結果概要一覧表

		9月5日(金)			9月6日(土)			備 考
		乗車 (始発地)	乗車 (経由地)	降車	乗車 (始発地)	乗車 (経由地)	降車	
実験参加実台数		36 台 (2 台)	6 台 (6 台)	2 台 (2 台)	57 台 (2 台)	16 台 (16 台)	0 台	()は直接駅前 プールに向かった 台数
		44 台			73 台			
事前予約台数 (9/4 17:00 時点)		42 台	11 台	2 台	69 台	19 台	0 台	
		55 台			88 台			
第 2 プール 待機時間	平均	16.5 分			25.8 分			
	最短	0 分			8 分			
	最長	37 分			57 分			
移動時間	平均	12.0 分			11.0 分			
	最短	6 分			7 分			
	最長	26 分			19 分			
駅前プール 待機時間	平均	23.8 分	16.8 分	6.5 分	24.2 分	16.5 分	-	
	最短	5 分	9 分	3 分	6 分	9 分	-	
	最長	47 分	33 分	10 分	49 分	30 分	-	
	全平均	21.6 分			22.8 分			



1.2.2 各種実施結果

(1) 時間帯別駅前プール利用台数

- 7:30~8:30 において、利用台数がピークとなる。
(9/6 (土) 7:50~8:00 の 10 分間で 10 台の利用)

※時刻は、駅前プール入庫時刻(≒到着需要の時刻)

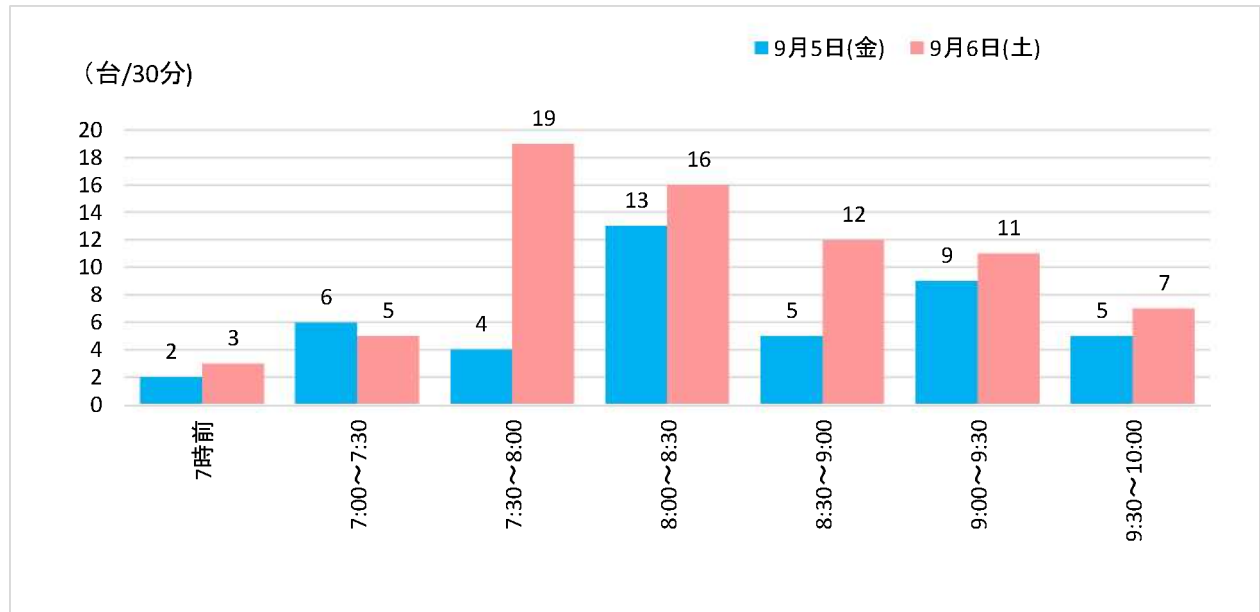


図 1 時間帯別駅前プール利用台数(30 分単位の合計値)

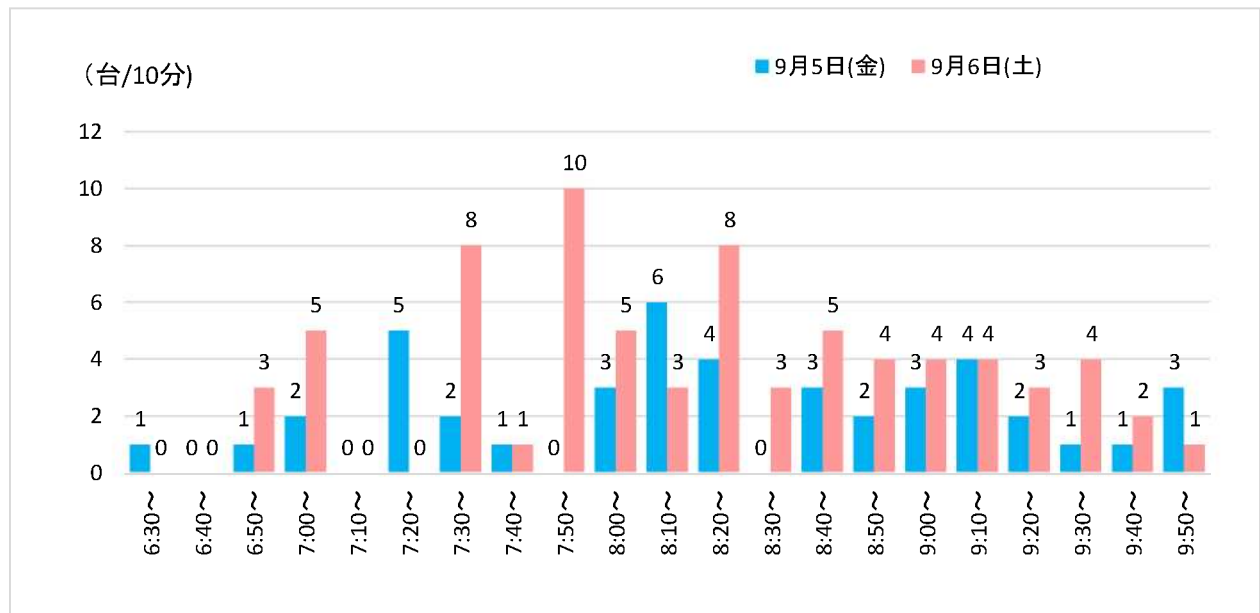


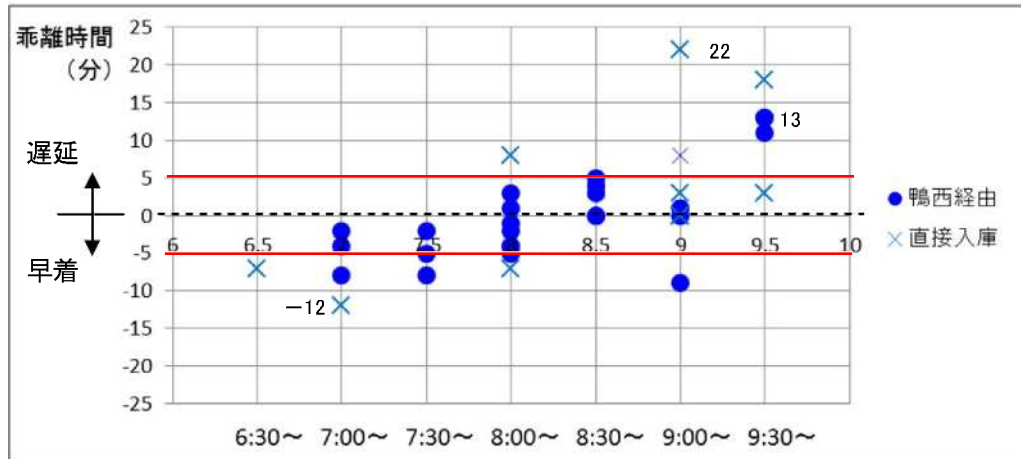
図 2 時間帯別駅前プール利用台数(10 分単位の合計値)

(2) 駅前プール予約時刻との乖離

- 駅前プールへの予約時刻と実際の駅前への到着時刻との乖離時間をみると、第2プール（鴨川西ランプ）経由については、概ね5分程度の乖離であった。
- ただし、第2プール経由のバスでは、9月5日（金）に最大13分遅れたバスがあった。
- 直接入庫のバスは、第2プール経由のバスに比べ乖離が大きく、特に早着するバスが多かった。

※乖離時間は、駅前プール到着時刻-予約時刻の絶対値

【9月5日(金)】



【9月6日(土)】

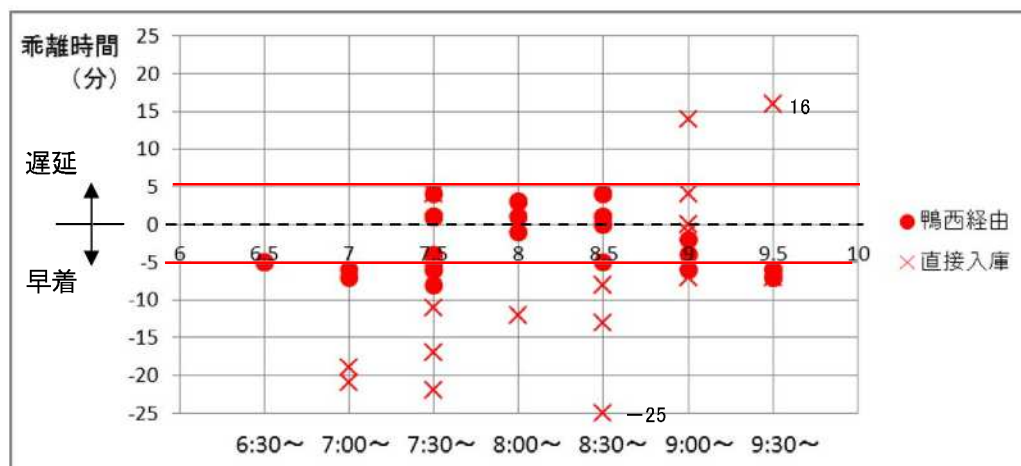
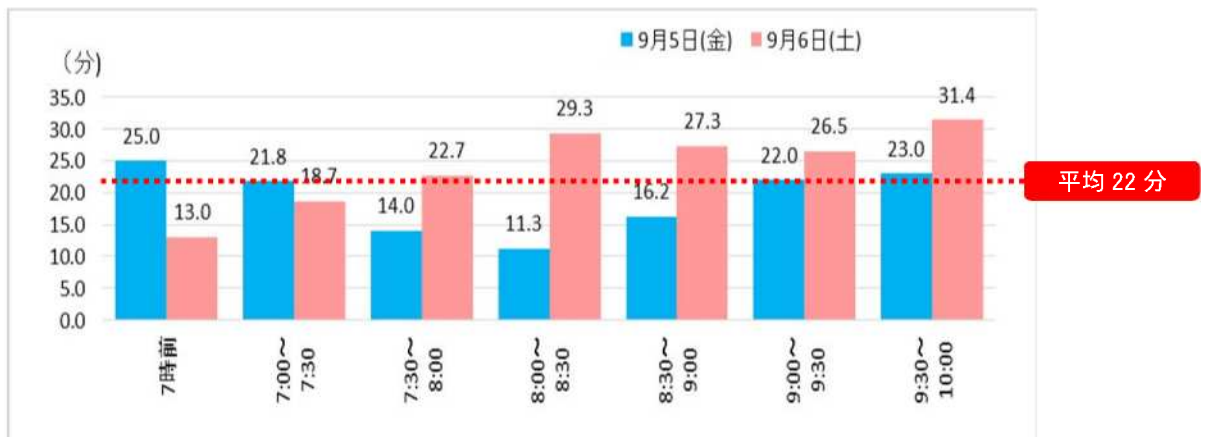


図 3 予約時刻との乖離 (30 分単位の散布図)

(3) 待機時間と移動時間

- 第2プールの待機時間は、平均 22 分であった。
- 駅前プールの待機時間は、事前案内として 20 分以内での待機で案内した。平均値は 22 分となり概ね近い数値となったが、20 分を超える待機が全体の 58%に上った。
- プール間の移動時間をみると、一部の時間帯を除き、概ね 10 分前後で運用できている。

○第2プール待機時間



※時刻は、第2プール到着時の時刻

図 4 時間帯別第2プール待機時間

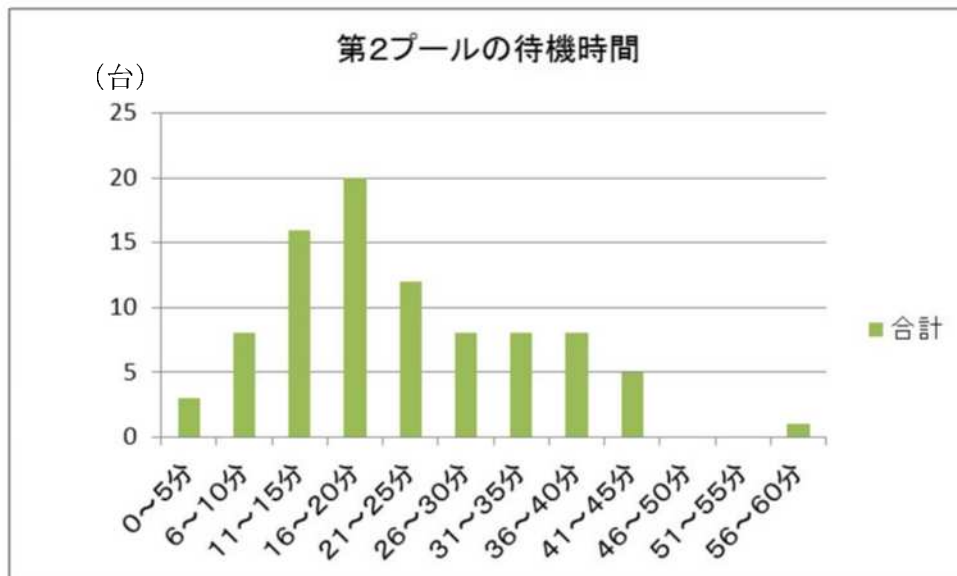
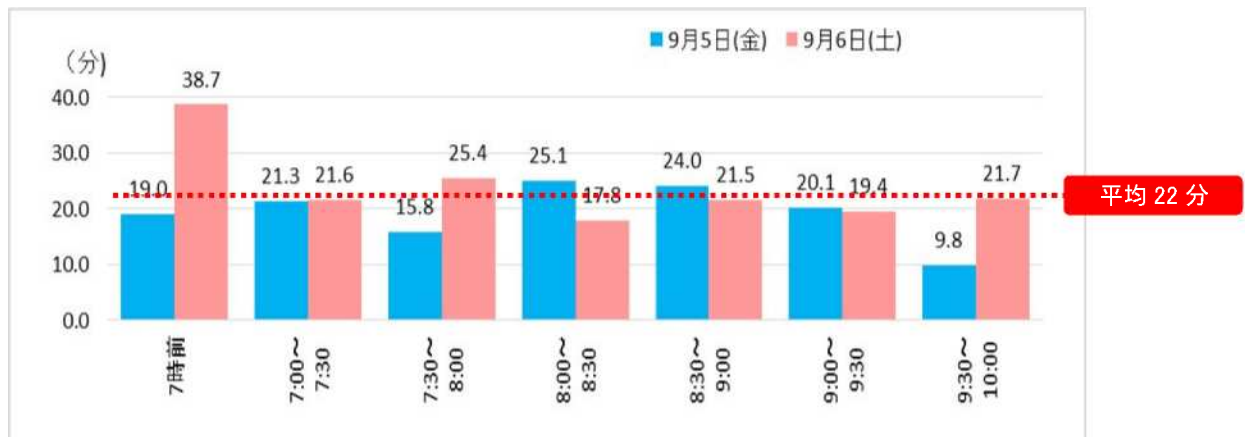


図 5 第2プール待機時間・台数(9月5日, 6日合計)

○駅前プール待機時間



※時刻は、駅前プール到着時の時刻

図 6 時間帯別駅前プール待機時間

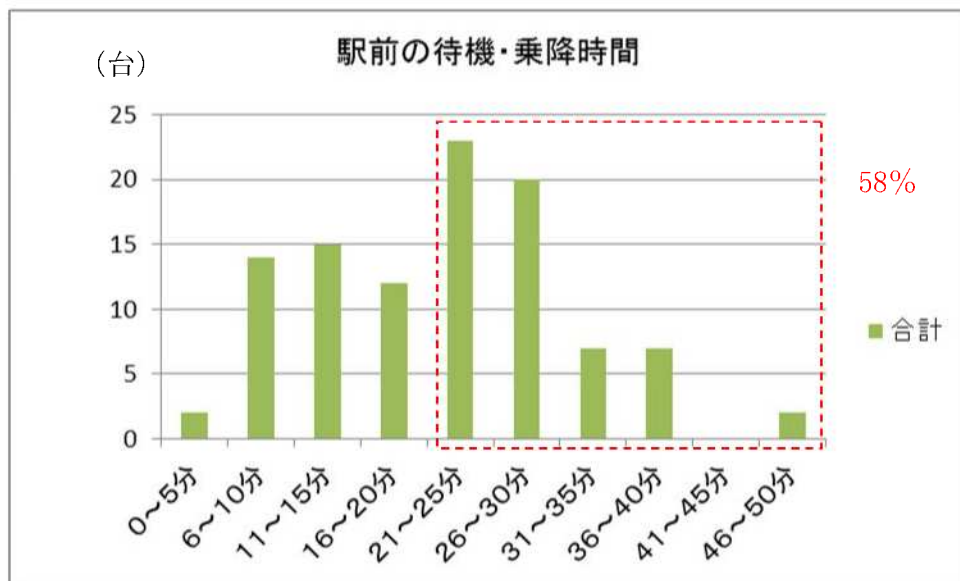


図 7 駅前プール待機時間・台数(9月5日, 6日合計)

表 4 駅前プール待機時間台数表

待機・乗降時間	5日	6日	合計	累積台数	割合
0~5分	2	0	2	2	2
6~10分	6	8	14	16	16
11~15分	5	10	15	31	30
16~20分	6	6	12	43	42
21~25分	9	14	23	66	65
26~30分	10	10	20	86	84
31~35分	4	3	7	93	91
36~40分	1	6	7	100	98
41~45分	0	0	0	100	98
46~50分	0	2	2	102	100
合計	43	59	102		

○移動時間(第2プール～駅前プール)

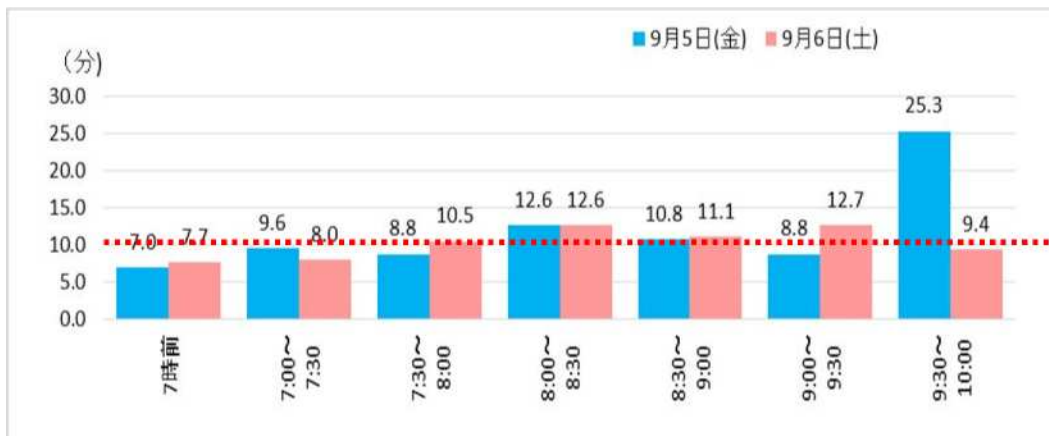


図 8 時間帯別移動時間

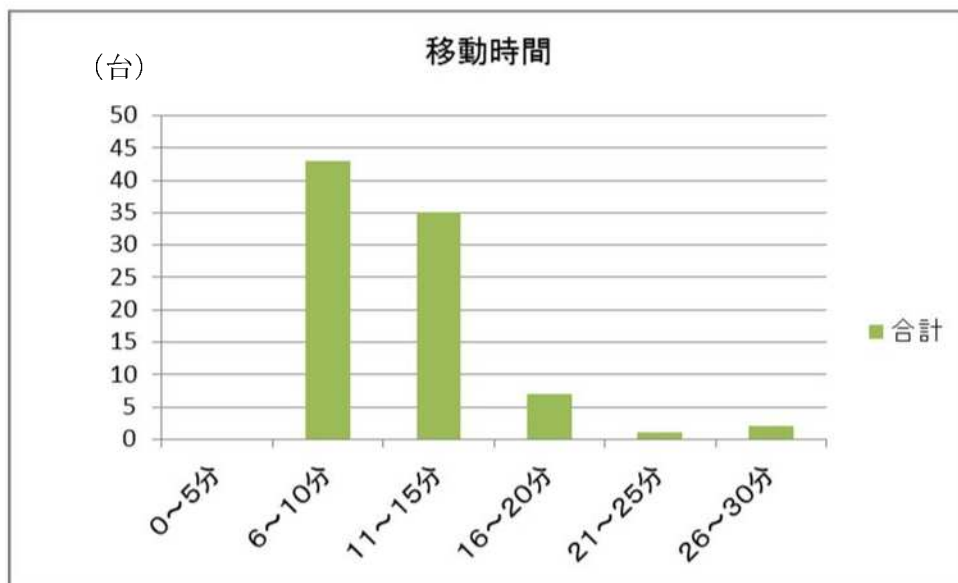


図 9 移動時間・台数(9月5日, 6日合計)

(4) プール瞬間存在台数

- 駅前プールでは、9月6日の8:00～8:30に最大存在台数19台となった。
- 第2プールでは、9月6日の7:30～8:00に最大存在台数20台となった。

表5 駅前プール最大存在台数表

駅前プール		(台)	
時間帯		9月5日	9月6日
～	7:00	2	1
7:00	～ 7:30	6	8
7:30	～ 8:00	8	14
8:00	～ 8:30	11	19
8:30	～ 9:00	13	13
9:00	～ 9:30	11	11
9:30	～ 10:00	7	8
10:00	～	2	5

表6 第2プール最大存在台数表

第2プール		(台)	
時間帯		9月5日	9月6日
	6:30	2	0
6:30	～ 7:00	4	6
7:00	～ 7:30	6	14
7:30	～ 8:00	7	20
8:00	～ 8:30	8	13
8:30	～ 9:00	6	11
9:00	～ 9:30	2	7

1.3 ショットガンシステムの効果

第2プールを待機場として利用したバスの駅前への到着時刻は、予約時刻と大きな乖離はなく、第2プールを活用することで駅前での早着などによる無駄な待機車両を無くすことが可能で、駅前の限られたスペースを有効に活用できることが分かった。

また、添乗員により、配車前に乗客の集合・点呼を終えていれば、バスへの乗車時間を短縮することが可能であることが確認できた。

1.4 運用実験実施に係る問題点・課題

(1) ショットガンシステムの実験について

運用実験における状況、問題点、問題点に関する要因を以下のように示す。

視点	状況・問題点	考えられる要因
第2プール	第2プールの入庫がスムーズではなく、滞留する場面があった。	専用プールでないため、一般バスの駐車場入庫時に入庫待ちが生じた。
	最大20台の駐車	—
第2～駅前プール移動	移動時間は概ね10分程度	—
駅前プール	- 待機時間が20分を超えるバスが58%に上る。 - 第2プールを経由しないバスについては、予約時刻と到着時刻に乖離がある。 - 容量不足がみられる。	- お迎えから出発までが、元々20分を超えるプランニング、乗客の遅延等 - 交通状況、従来の慣習(早めに来て待機)等 - 駅前プールの容量に対し、超過する利用需要がある。

(2) 事前予約に関する問題点、課題

- 駅前プールの利用は、駅前到着（お迎え）時刻から20分間としていたが、旅行プランでお迎え時刻と出発時刻の間隔が30分間で設定されているケースがあった。
- 駅前到着（お迎え）時刻が、0分、10分、20分、30分などのほか55分といったものもあり、効率良く駅前プールを回転させられない。（今回の実験では、早めの送り出しを行った。）
- 予約締切りを1週間前に設定したが、その後の予約変更、便数の追加が多数あったため、事前の運用マネジメント上、最適な予約設定方法を検討する必要がある。
- 事前に、「駅前出発時刻」の確認をしていなかったため、第2プールから駅前プールへの送り出し時刻の調整が多く生じた。

1.5 総括

- 第2プールを活用することで、早着などによる無駄な待機車両をなくすことが可能で、駅前に限られたスペースを有効に活用できることが分かった。
- 利用台数がさらに多くなる繁忙期においては、現状の利用方法では、駅前広場整備計画における駅前プールの計画容量 12 台でも容量超過が想定され、利用時間の短縮を図る必要がある。また、併せて予約による到着時刻の平準化が必要である。
- 効率的に駅前プールを回転させるため、予約枠に合わせて、到着時刻、出発時刻を設定していただく必要がある。
- 第2プールからの出発指示は、先行したバスの移動時間を考慮し、時間調整を行っていく必要がある。
- 乗車（経由地）、降車のバスについて、早着・遅延を抑える仕組み、または、その場合に対応する運用の工夫が必要である。

2 タクシーショットガン運用実験報告(閑散期)について

2.1 運用実験概要

2.1.1 実施目的

京都駅南口駅前広場の整備後におけるショットガンシステムの運用上の課題を抽出するために、ショットガンの運用実験を行った。

2.1.2 実験実施時期・場所

実験日は、以下の日時、場所において3日間実施した。

表 7 タクシーショットガン実施一覧表

実施日		8月24日(日)	8月25日(月)	8月26日(火)
実施時間帯		9:00～16:00	9:00～20:00	9:00～16:00
第2プール	場所	鴨川西ランプ西側用地		イオンモール京都 南側民間駐車場
	待機可能台数	約50台		約26台

2.1.3 実施概要

(1)第2プールを設置したショットガンシステムの試行

- 運用実験中に限り、タクシーは第2プールを経由して駅前プールに入庫するものとし、第2プールを経由していないタクシーは駅前プールに入庫させないものとする。
- 駅前プールの空き状況を第2プールに連絡し、第2プールから送り出す。
- 実験期間中は、案内看板の設置やチラシの配布を行い、タクシー車両へ周知・案内を徹底した。

(2)第2プール及び駅前プールにおける入庫出庫記録の調査

- 第2プール入庫時に配布するID整理番号券により、タクシーの第2プールの入庫、出庫、駅前プールの入庫、出庫における各時刻を記録する。
- 併せて、タクシーのナンバープレートを記録する。
- 記録結果から、各プールの利用台数、待機時間、第2プールと駅前プールの移動時間等を分析する。

【ID整理番号】

京都駅南口駅前広場社会実験

【タクシー整理番号】 H26/08/24

1001

車両1台ごとに連番で配布

【案内看板】

お知らせ

京都駅南口付近におけるタクシー、バスの路上待機解消や運用の改善のため、駐車場への流入調整の運用実験を行います。
地域の皆様、ご利用の皆様には、ご迷惑お掛けしますが、ご協力お願いします。

●タクシー運用実験 (小型車のみ対象)
実験実施日
平成26年8月24日(日)～26日(火)
9:00～16:00(25日は20:00迄)

・実験場所
①京都駅南口タクシー乗降場～阪神高速京都線鴨川西ランプ西側用地(24、25日)
②京都駅南口タクシー乗降場～パラカ駐車場(26日)

●バス運用実験
実験実施日
平成26年9月5日(金)、6日(土)
7:00～10:00

・実験場所
京都駅南口バス乗降場～タイムズ鴨川西ランプ駐車場

京都市都市計画局歩くまち京都推進室
075-222-3483

京都駅南口付近の
タクシー路上待機解消のための
運用実験実施中

京都市都市計画局
歩くまち京都推進室

お知らせ

8月26日はタクシーの路上待機解消に関する運用実験のため、待機場を経由しないタクシーは入庫できません。

◎待機場
26日 鴨川西ランプ西側用地(9～16時)
25日 鴨川西ランプ西側用地(9～16時)
24日 パラカ駐車場(9～16時)

京都市都市計画局歩くまち京都推進室

2.2 実施結果

2.2.1 結果概要

表 8 実施日別結果概要一覧表

		8月24日(日) 9時～16時 (鴨川西ランプ)	8月25日(月) 9時～20時 (鴨川西ランプ)	8月26日(火) 9時～16時 (民間駐車場)	備 考
実験参加実台数		199 台	257 台	200 台	ナンバープレートより把握
延台数		798 台	1,100 台 (803 台)	761 台	途中乗車等を含む ()は9時～16時の台数
途中乗車等		0 台	1 台	3 台	
第2プール 待機時間	平均	5.3 分	3.6 分	5.2 分	9 時より前の入庫を除く
	最短	0 分	0 分	0 分	
	最長	19 分	18 分	6 分	
移動時間	平均	10.6 分	10.0 分	2.7 分	鴨西ランプからの移動時間について5分以内は、案内ルート以外での移動とみなし、集計から除外
	最短	6 分	6 分	1 分	
	最長	17 分	18 分	6 分	
駅前プール 待機時間	平均	6.6 分	9.5 分	15.6 分	
	最短	0 分	0 分	1 分	
	最長	22 分	25 分	32 分	
瞬間 存在 台数	10:00	第2内	1 台	0 台	時刻は駅前プールの 出庫時刻で集計
		移動中	33 台	32 台	
		駅前内	6 台	19 台	
		合 計	39 台	51 台	
	14:00	第2内	28 台	16 台	
		移動中	2 台	9 台	
		駅前内	19 台	28 台	
		合 計	49 台	53 台	



2.2.2 各種集計結果

(1)時間帯別駅前プール利用台数

- 1時間あたりでは、最大142台の利用(24日11時台)
- 15分単位では、最大42台の利用(25日12:30~12:45)
- 平日では、10時台から12時台において、タクシー利用客が比較的多い。

※台数は、駅前プール出庫台数

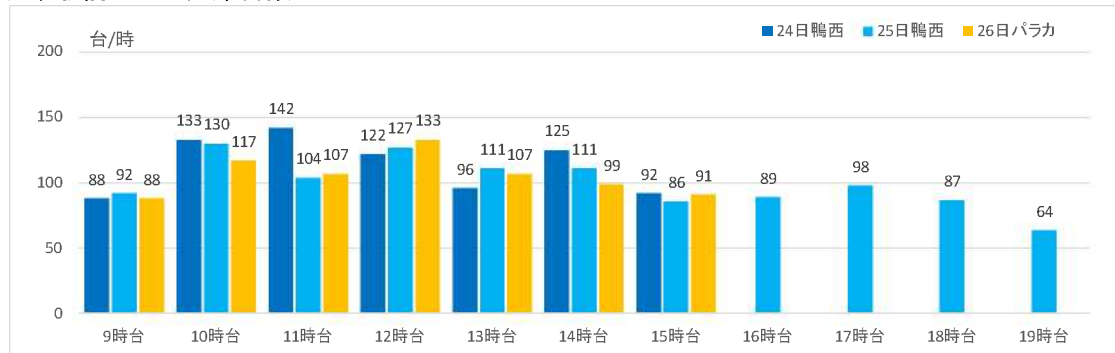


図 10 第2プール駐車場別 駅前プール利用台数(1時間単位の合計値)

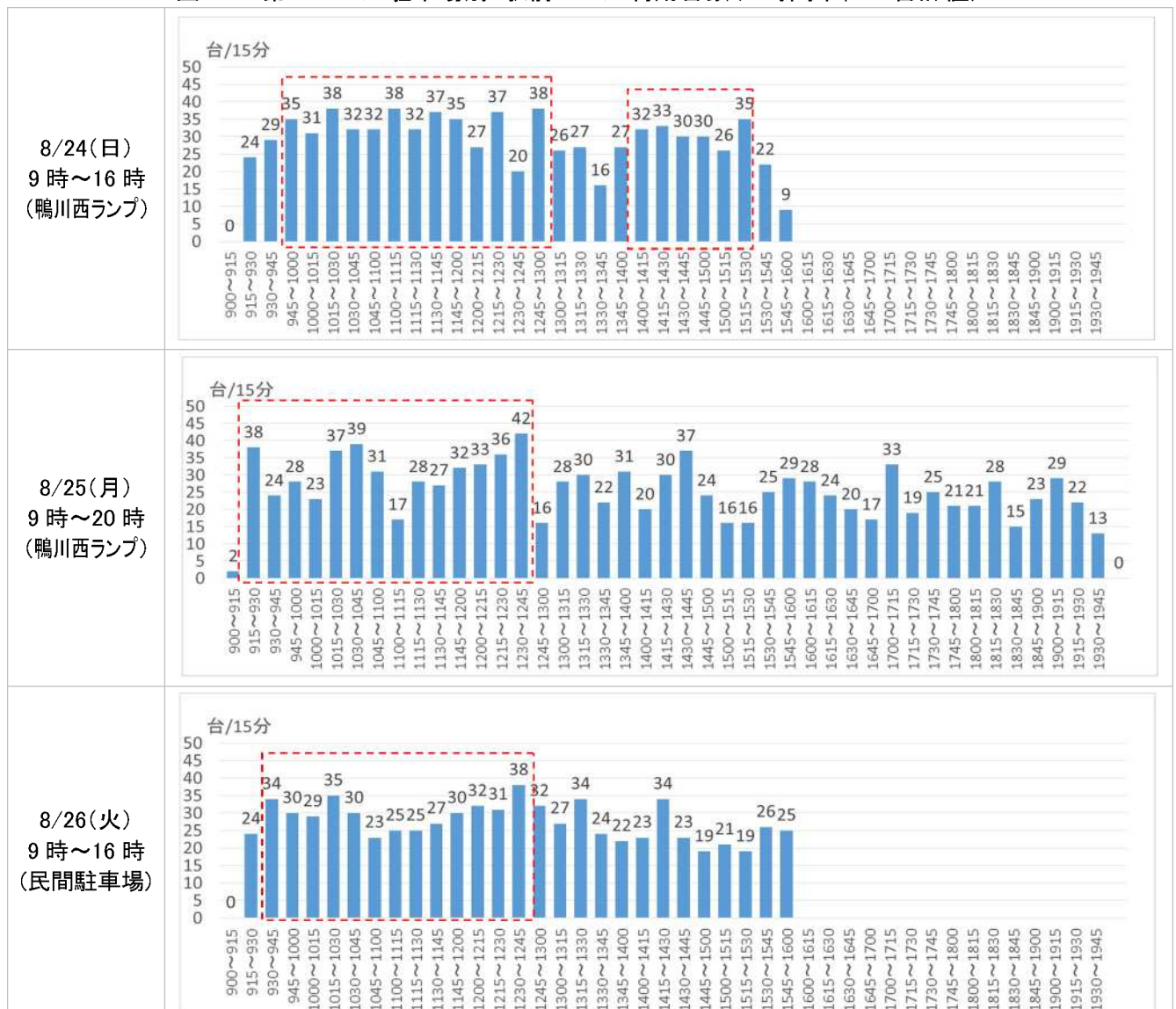


図 11 時間帯別駅前プール利用台数(15分単位の合計値)

(2)時間帯別移動時間

- 鴨川西ランプから駅前プールへの移動時間は、概ね 10 分前後であり、近傍の民間駐車場は概ね 3 分程度である。

※時刻は、第 2 プール出庫時の時刻

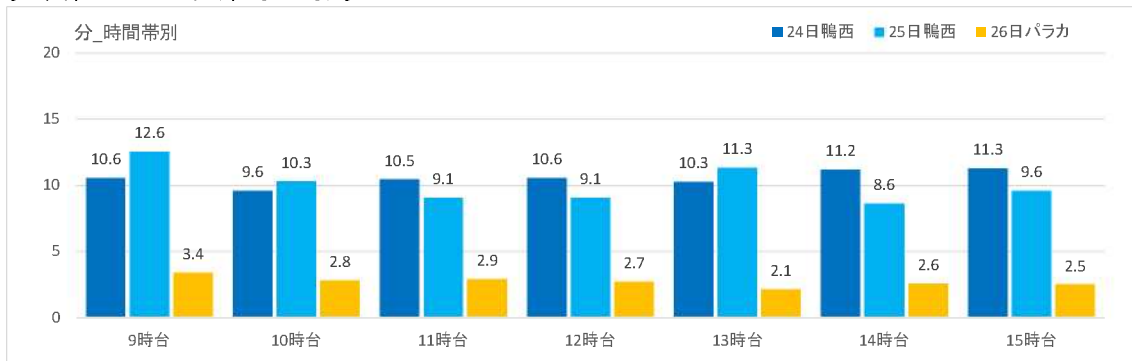


図 12 時間帯別移動時間(1 時間単位の平均値)

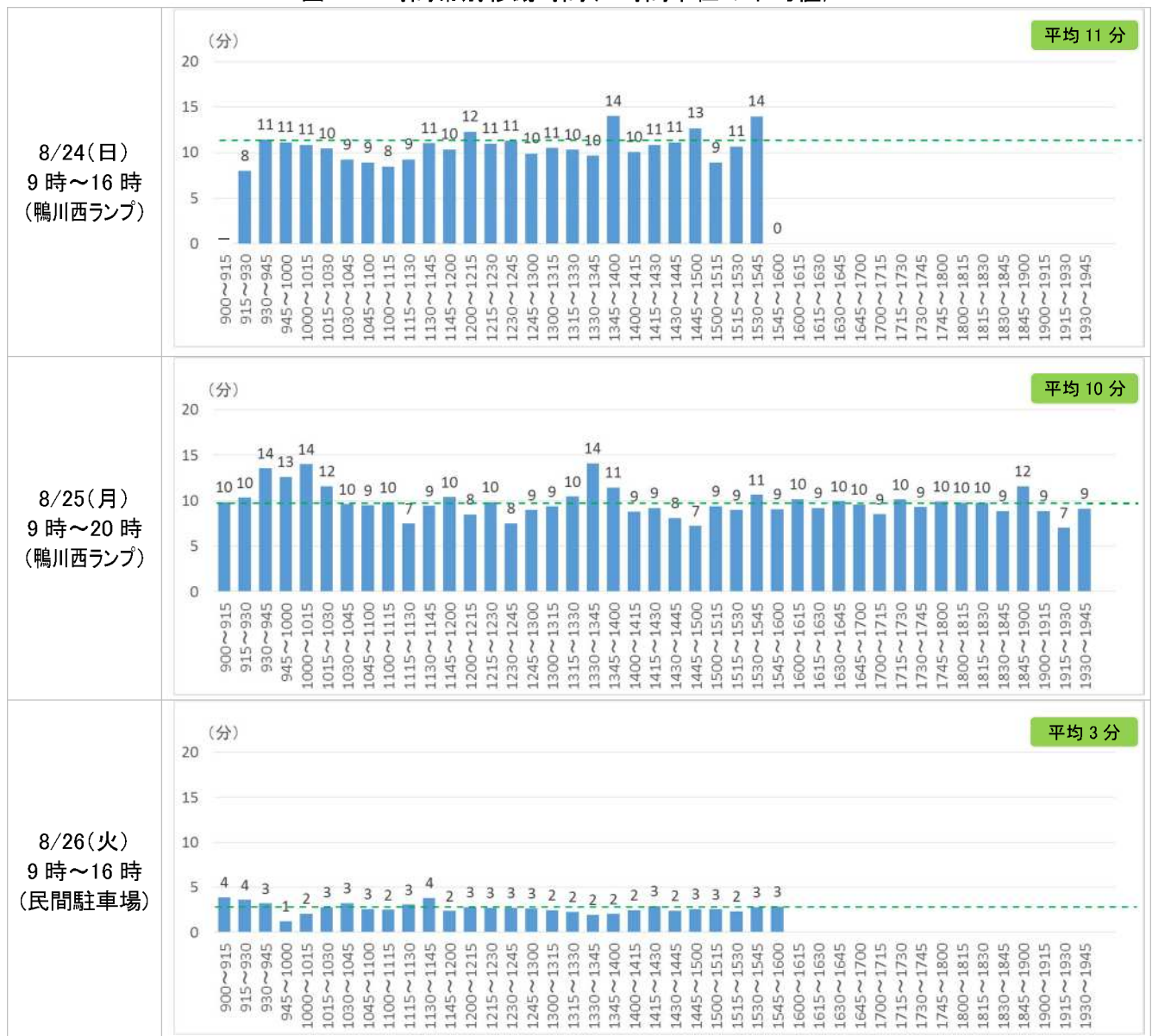


図 13 時間帯別移動時間(15 分単位の平均値)

(3) 時間帯別駅前プール待機時間

- 駅前プールの待機時間は、8/24（日）が最も短く、8/26（火）が最も長い。
- 平日は、朝方、午後一番の時間帯の待機時間が短い。休日は朝方に比べ、昼前後の待機時間が長い。

※時刻は、駅前プール出庫時刻(≒乗車時刻)

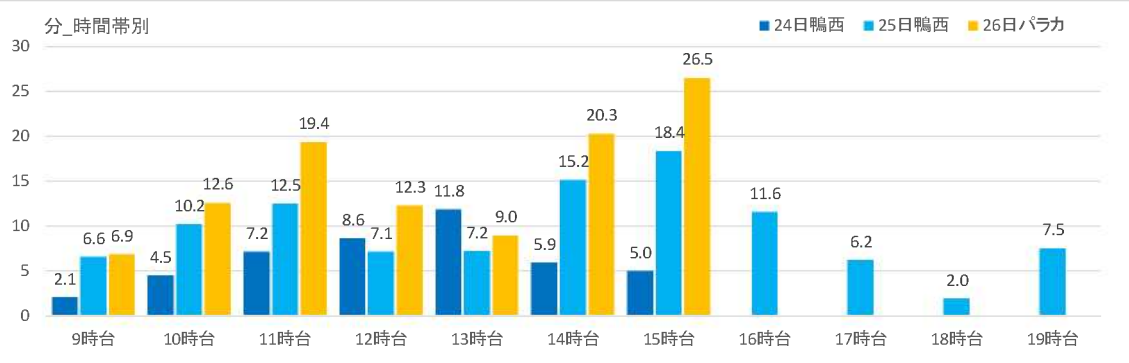


図 14 時間帯別駅前プール待機時間(1 時間単位の平均値)

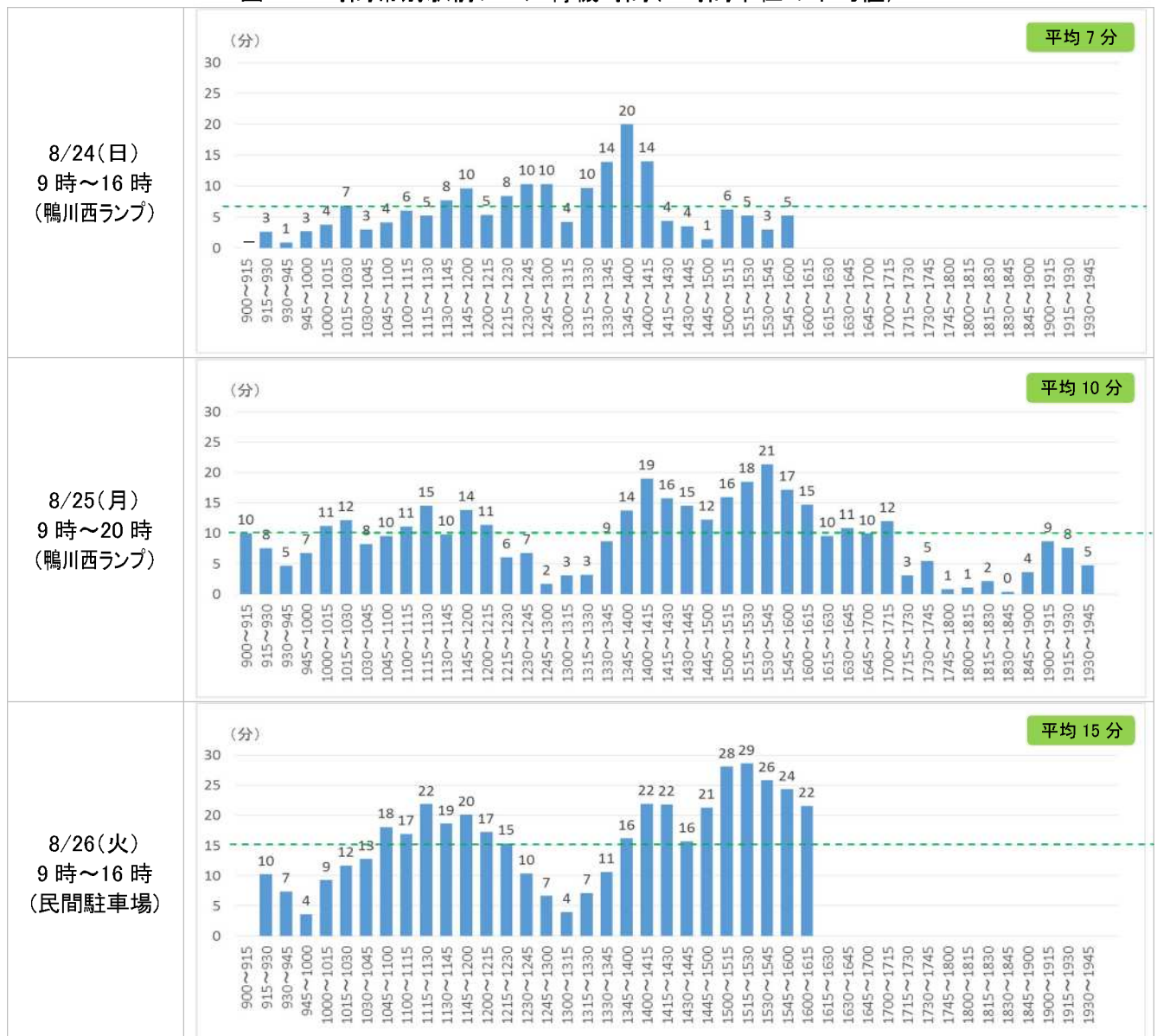


図 15 時間帯別駅前プール待機時間(15 分単位の平均値)

(4) 時間帯別第2プール待機時間

- 朝一番は、実験開始前に入庫した車両の影響が見られるが、それを除くと、平日は、昼前（11時台）の待機時間が長い。休日は、昼時間帯（12～14時）の待機時間が長い。

※時刻は、第2プール入庫時刻

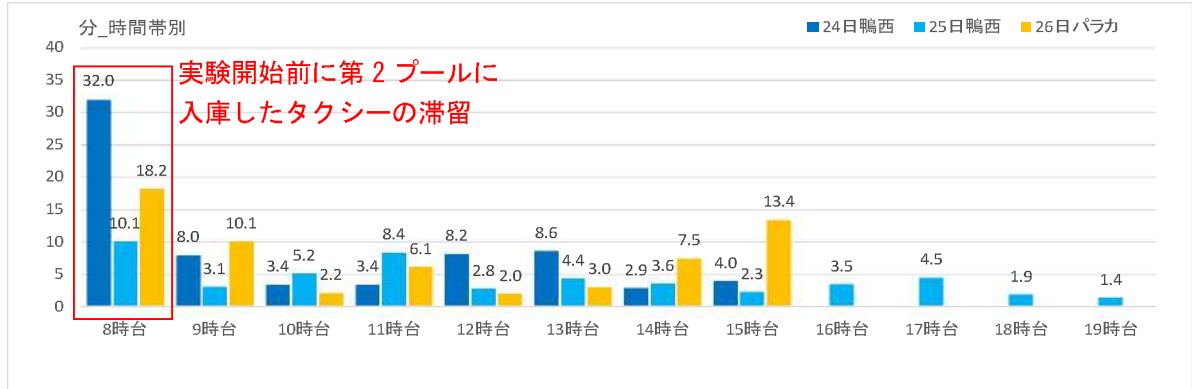


図 16 時間帯別第2プール待機時間(1時間単位の平均値)

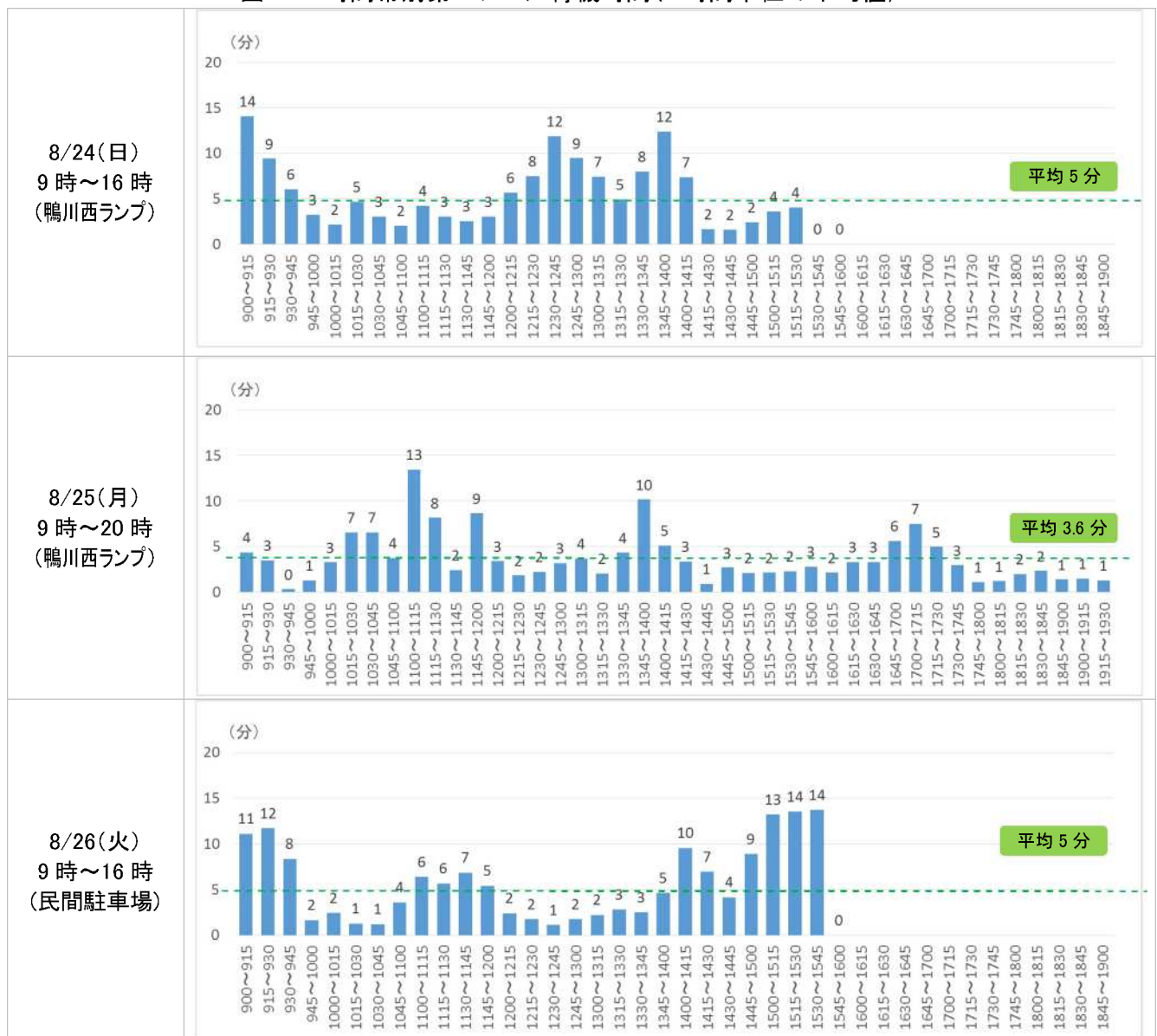


図 17 時間帯別 第2プール待機時間(15分単位の平均値)

(5)ショットガン内の瞬間存在台数

- 15 分間隔の計測でみると、3 日間最大 65 台が存在

※瞬間存在台数＝第 2 プールの台数+プール間移動台数+駅前プールの台数

※時刻は、駅前プール出庫時刻(≒乗車時刻)

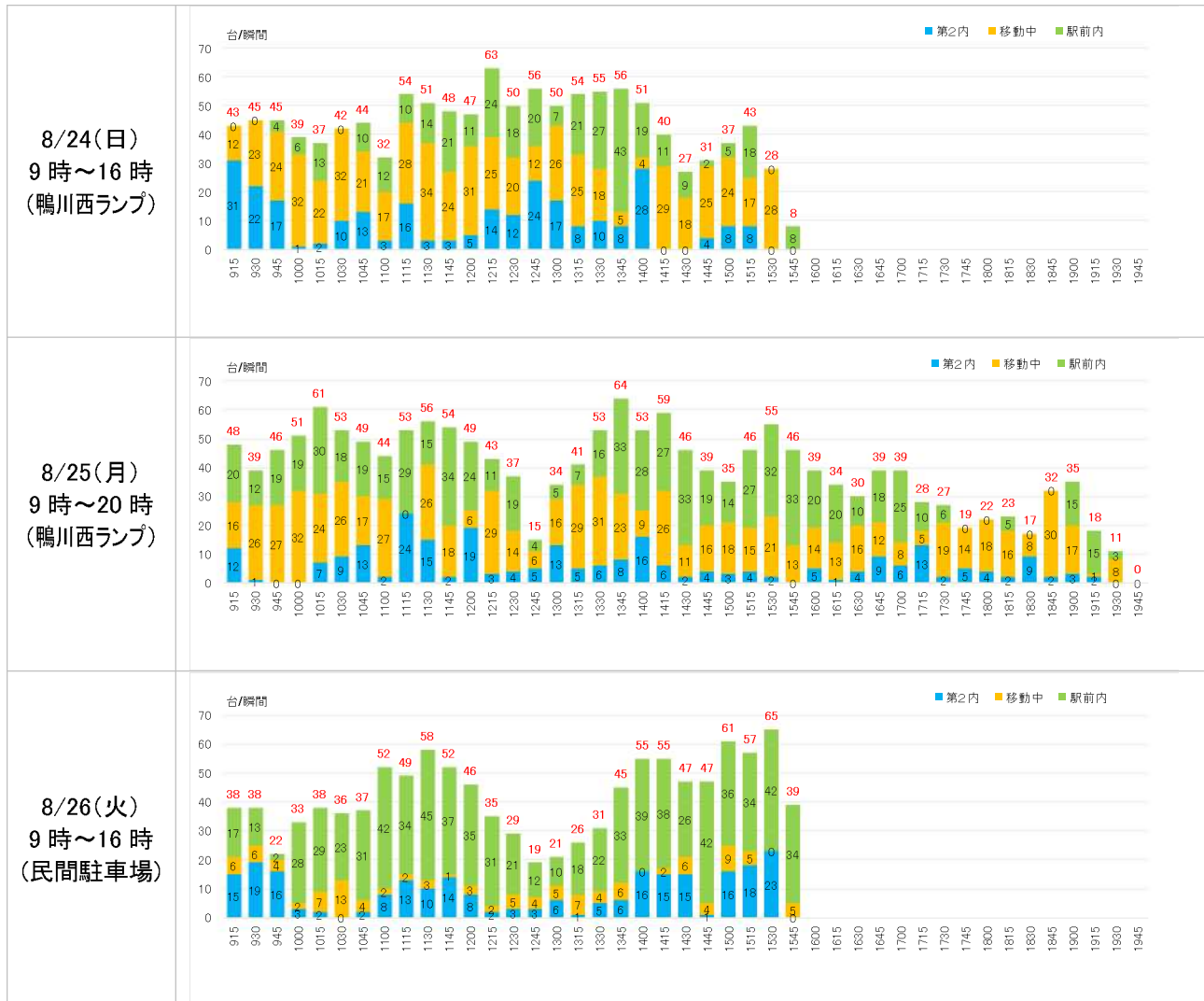


図 18 時間帯別瞬間存在台数(15 分毎の瞬間値)

2.3 ショットガンの効果

実験中において、八条通の路上で待機するタクシーは見られず、ショットガンは、タクシーの路上への溢れ出し防止に効果があった。

2.4 運用実験実施に係る問題点・要因

タクシー運用実験における問題・要因について、実施した第2プール駐車場ごとに整理した。

(1) 鴨川西ランプ

視点	状況・問題点	考えられる要因
第2プール	第2プールの出庫がスムーズでない時間帯があった。	交差点の直近においての左折出庫であるため、交通流の間隙の状況により、出庫がスムーズでない時間帯があった。
	第2プールが空の時間があつた。 (待機せずに通過させる時間帯があつた。)	空車の一時的な減少
第2プール ～駅前プール移動	移動時間は概ね10分程度	—
駅前プール	タクシーの不足がみられた。	駅前プールから第2プールへの移動に10分程度要するため、送り出しのタイミングを誤ると、第2プールからのタクシーが到着する前に、駅前プールのタクシーが無くなる。

(2) 近傍の民間駐車場(イオンモール京都南側)

視点	状況・問題点	考えられる要因
第2プール	第2プール前で路上待機が発生	容量(第2プール内待機車両+第2プールから駅前へ移動中の車両)が少ないため、溢れたタクシーを収めきれない。
	第2プールの出庫がスムーズではなかった。	入出庫がカード式の開閉バーであり、一時停止を要する。
第2プール ～駅前プール移動	移動時間は概ね3分程度	—
駅前プール	タクシーの不足がみられた。	第2プールにおいて、ゲートの開閉や入出庫の動線が輻輳することにより、時間を要し、スムーズに出庫できない時間帯があつた。

2.5 総括

- ショットガンは、タクシーの路上への溢れ出し防止に効果があった。
- 第2プールは、近い場所であるほど容量(第2プール内待機車両+第2プールから移動中の車両)が必要である。
- タクシー利用者数の変動に対応するためには、第2プールから駅前プールへのこまめな送り出しが有効と考えられる。

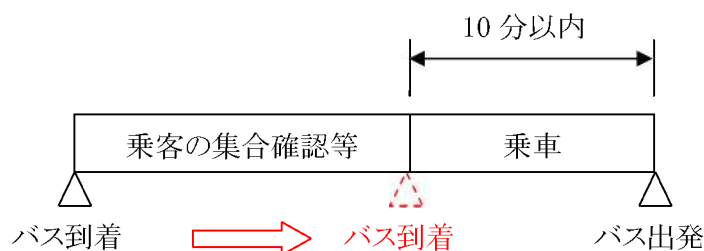
3 繁忙期ショットガン運用実験について

3.1 バスショットガン運用実験

閑散期の実験では、鴨川西ランプ駐車場を待機場として利用することで、早着による駅前での無駄な待機を防止する効果があることが分かった。しかし、駅前へ到着後、乗客の集合確認を行うなど出発までに必要以上の時間を要するバスがあり、乗降場の効率的な運用に課題が残った。

そのため、今回は、旅行企画会社にも協力を依頼し、バスの駅前への到着時刻を出発時刻の 10 分前に設定し、駅前乗降場の利用時間の短縮を図る実験を行う。

また、近隣に営業所を持つバス事業者から、京都駅から近距離に車庫があるバスまで鴨川西ランプ駐車場を経由させることは不効率との意見もあることから、鴨川西ランプ駐車場での待機は自由とし、車庫がある場所の近距離・遠距離、また、鴨川西ランプ駐車場の利用・不利用による予定時刻からの乖離を確認する。



【確認事項】

- 駅前への到着時刻を出発予定時刻の 10 分前に設定した場合の駅前の利用時間
- 車庫がある場所の近距離・遠距離、また、鴨川西ランプ駐車場の利用・不利用による予定時刻からの乖離

【実験概要（案）】

- 事前に旅行企画会社、バス事業者に対し、実験日、実験内容についての周知を行う。
- 実験日の駅前乗降場の利用は、事前に予約申込が必要とする。（バス協会と調整中）
- 駅前乗降場の予約申込時に出発予定時刻を確認し、出発予定時刻の 10 分前に入庫するよう依頼する。
- 鴨川西ランプ駐車場は、早着時の時間調整用として自由に使用できることとし、必ずしも鴨川西ランプ駐車場の経由を必要としない。
- 鴨川西ランプ駐車場、駅前乗降場の入庫、出庫時刻を記録する。

【実験予定日】

- 12 月上旬の 1 日間
（旅行企画会社への周知・協力依頼期間を見込み 12 月上旬とする。）

※ 実験実施日など詳細については、バス業界と調整のうえ決定する。

3.2 タクシーショットガン運用実験

(1) ショットガンシステムの切り替えの運用

繁忙期は、過去の調査結果から駅前プールが満車にならない時期があること、また、閑散期でも時間帯や何らかの理由により同様の事象が起こることから、常時の運用ではなく、時期、時間帯、その他の状況によりショットガンシステムの利用を柔軟に対応していくことが求められる。

ショットガンシステムの利用時間帯をあらかじめ決定した場合の切り替えは、今回の実験で運用可能であることが実証されたが、ショットガン利用中あるいは利用停止中からの切り替え方法についての検証が必要である。

切替パターン	実験内容	想定される問題点
実験開始(直接入庫) ↓ ショットガン運用	直接駅前に入庫する運用状態から、駅前入庫の待ち滞留するタクシーが多くなった状態で、ショットガンを利用する運用に切り替える。 切替情報の伝達は、駅前と鴨川西ランプ等における案内表示により行う。	駅前入庫待ちの滞留状況を確認してから切り替えることとなるため、一時的には滞留が生じるものとなる。
ショットガン運用 ↓ 直接入庫	ショットガンシステム利用中の運用状態から、タクシーが不足した時点で利用を停止し、直接駅前に入庫する運用に切り替える。 切替情報の伝達は、駅前と鴨川西ランプ等における案内表示により行う。	切替直前まで、第2プールにタクシーを呼び込むこととなるため、一時的に、駅前プールが不足する状況が懸念される。(一時的に降車を乗り場に送り込む対応についても検討が必要)

【確認事項】

- ショットガンの切り替え方法の課題の確認
- 中型、小型混合により実験を実施することで、併せて混合の乗り場運用の課題の確認
- 近傍駐車場を待機場として実験を行うことで、併せて、休日のイオンモール京都来店客と重なった状態での移動時間

【実験概要(案)】

実験開始時(直接入庫)→ショットガン運用

- 実験開始時間後、駅前プールは、小型車待機スペースに中型車・小型車混合で待機
- 駅前プール内にあらかじめ並んでいた中型車がなくなった時点で、中型車・小型車混合の乗り場に切り替えて運用
- 駅前の待機タクシーがプール内に収まらなくなった段階で、駅前、八条竹田街道交差点、八条油小路交差点、第2プールに「南口ショットガン運用中」の看板を掲示し、第2プール経由で入庫する運用に切り替え

ショットガン運用→直接入庫

- 第2プールが空になった時点で第2プールの入庫を停止。駅前、八条竹田街道交差点、八条油小路交差点、第2プールに「南口直接入庫可」の看板を掲示し、駅前プールに直接入庫する運用に切り替え

終了時

○実験終了時刻以降に駅前に入庫する中型車両は、通常の中型車の待機スペースに入り、小型車の待機スペース内にいる中型車がなくなった時点で、中型車の乗り場をオープンし、通常の中型車と小型車を分離した状態に戻す。

【実験予定日】

○12月上旬（土曜日（民間駐車場の借地可能日））の1日

（繁忙期のピークは利用者が多く、そもそもタクシーの待機が発生しないことから、ピークをずらした12月上旬とする。）

(2) 繁忙期のシミュレーション

タクシーが不足する繁忙期の状況をシミュレーションするため、繁忙期の実態利用状況を把握する。

- 利用客数の把握（＝駅前のタクシー乗車台数の把握）
- 南口駅前広場を利用するタクシーの実台数の把握（駅前プール入庫、出庫のナンバープレート調査）
- 繁忙期の移動時間の把握（鴨川西ランプ～駅前プール間）

【実態調査予定日】

11月中旬

※ 実験実施日など詳細については、タクシー業界と調整のうえ決定する。