

レポート 1

収集データの分析と考察

[令和3年4月5日～同年7月26日]

令和 4 年 2 月 1 日

株式会社 NTT ドコモ
関 西 支 社
株 式 会 社 C S 関 西

平素は、A I運行バス システムの運用に格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

本書は、河内長野市 南花台でご利用いただいておりますA I 運行バスのシステムより抽出いたしましたご利用者の運行データを取りまとめ、分析、評価したものです。

尚、個人情報保護の観点からご利用者個人を特定することなく表記しておりますので、ご理解下さい。

現在のご利用の実態やご利用傾向を把握できるだけでなく、今後のサービス改善や将来の有料化を見越した上での基礎データとしてご活用いただけるのではないかと考えております。

どうかご高覧賜りますよう、お願い申し上げます。

1. 本書の構成

本書では、次頁以降で記載の基本データと外部の参照データ等を組み合わせ、ご利用の傾向や特性をレポートとして取りまとめています。

なお、本資料は、令和3年4月5日から令和3年4月19日までの運行日3日間、および令和3年7月5日から令和3年7月26日までの運行日4日間の合計運行日7日間で収集した乗降データを基本データとしています。

1. 目次

1. 目次	4頁
2. A I 運行バス 基本データ	5頁
(1) 登録数に関するデータ	6頁
(2) 予約に関するデータ (月別)	8頁
(3) 輸送に関するデータ (日別)	9頁
(4) 平均の待ち時間 (日別)	10頁
(5) 平均待ち時間とキャンセル率 (日別／時間帯別)	11頁
(6) 待ち時間とキャンセル率の関係性	12頁
(7) 乗車効率 (日別)	13頁
(8) デマンド導線 乗降バス停 [件/人]	14頁
(9) 乗降ポイントの傾向と分析：乗降区間 [件/人]	18頁
3. 外部参照データ	21頁
(1) 気象データ (南花台地区付近の天候・気温等)	22頁
(2) 地区、コノミヤ南花台店等の催事等の情報	23頁
(3) COVID-19(コロナ)関連	23頁
(4) 南花台地区の主な店舗、病院等	24頁
(5) 乗車効率の特性	25頁

2. A I 運行バス 基本データ

基本データは、A I 運行バス システムサーバで管理しているデータ及び、「運行管理ポータル」よりダウンロードが可能な統計情報を指します。

【システムサーバ管理データ】

① 登録者数[人] (日／月)

【運行管理ポータル ダウンロードデータ】

② 乗車人数[人] (時間／日)
③ 乗車ユニーク人数 [人] (時間／日)
④ 平均待ち時間[秒] (時間／日)
⑤ 定員キロ[km]・延べ人キロ[km]・乗車効率[%] (日)
⑥ 乗降ポイント毎の 乗車予約数[人]・降車予約数[人] (時間／日)
⑦ 総予約数[件]・配車数[件]・キャンセル数[件]・キャンセル率[%] (時間／日)
⑧ 実車 走行距離[km]・走行時間[秒] (日)

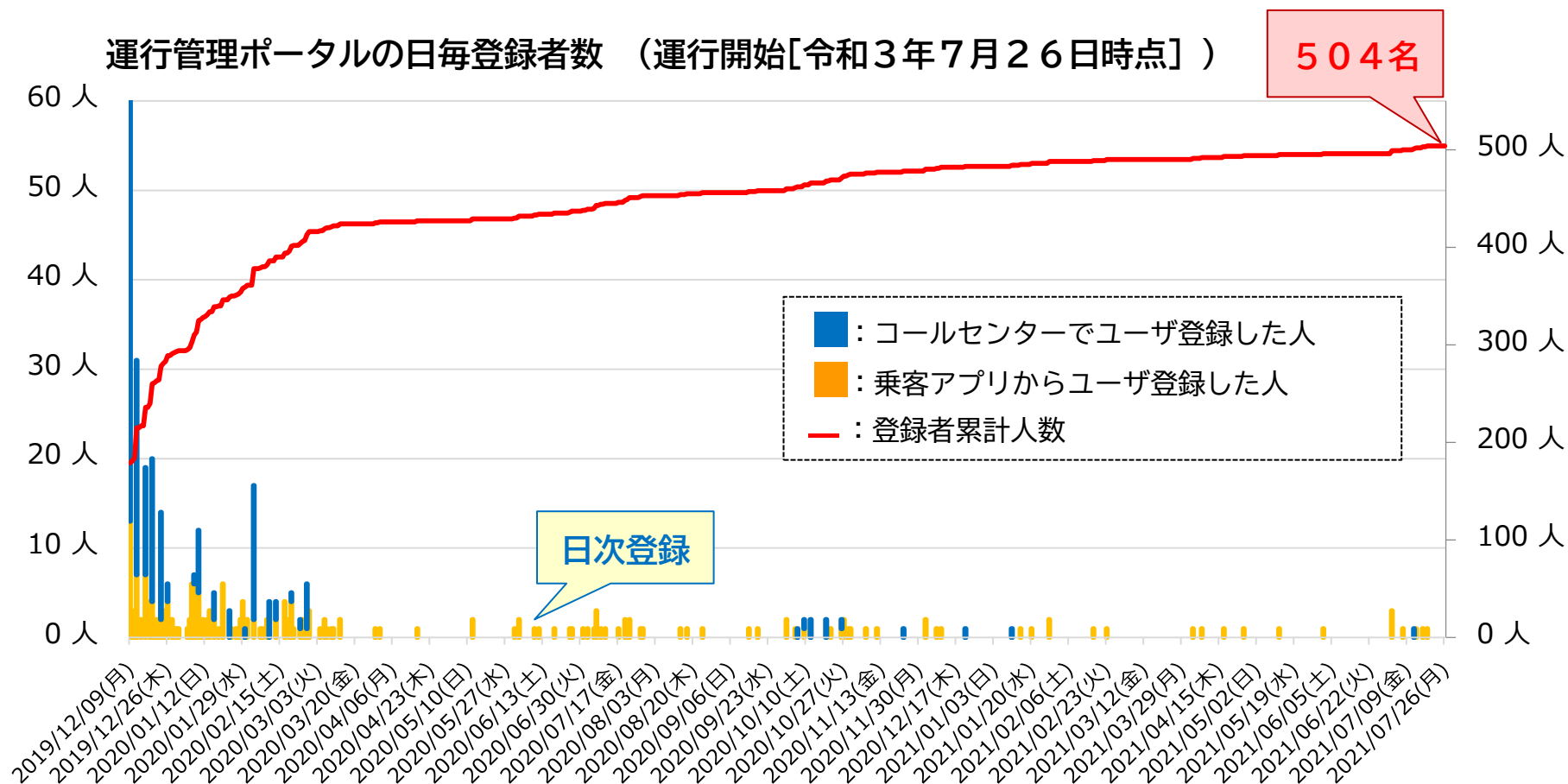
(1) 新規ユーザ登録に関するデータ

総登録者数： 504名 (令和3年7月26日時点)

【考察】

乗客アプリユーザ登録：297名 + 申請書登録：207名 (令和3年7月26日時点)

運行管理ポータルの日毎登録者数 (運行開始[令和3年7月26日時点])



付録：町別・年齢（５歳階級）別人口及び世帯数



令和２年１２月末現在

町 名	世帯数	総 数	男	女	0～ 4歳	5～ 9歳	10～ 14歳	15～ 19歳	20～ 24歳	25～ 29歳	30～ 34歳	35～ 39歳	40～ 44歳	45～ 49歳	50～ 54歳	55～ 59歳	60～ 64歳	65～ 69歳	70～ 74歳	75～ 79歳	80～ 84歳	85歳 以上
南花台１丁目	443	975	471	504	21	24	33	26	37	28	31	41	42	61	43	50	88	117	153	95	37	48
南花台２丁目	293	630	296	334	14	9	15	18	15	21	24	21	28	38	30	40	37	90	101	73	20	36
南花台３丁目	899	1,716	819	897	29	39	58	77	79	67	73	78	88	124	122	129	135	146	177	104	112	79
南花台４丁目	363	830	388	442	16	30	26	19	28	17	30	41	42	45	29	42	65	100	146	73	43	38
南花台５丁目	491	1,078	511	567	14	29	31	28	35	36	47	55	53	49	43	62	111	137	161	93	37	57
南花台６丁目	317	698	322	376	15	14	20	22	23	16	25	31	40	43	30	26	28	78	113	99	34	41
南花台７丁目	127	315	148	167	11	9	6	9	18	19	17	15	11	12	18	37	34	25	29	16	12	17
南花台８丁目	380	887	410	477	15	25	34	39	47	36	38	28	55	57	50	77	89	118	85	37	31	26
計	3,313	7,129	3,365	3,764	135	179	223	238	282	240	285	310	359	429	365	463	587	811	965	590	326	342

注：本表は住民基本台帳人口（外国人を含む）70歳以上の住民は、2, 223人。資料：河内長野市役所 市民窓口課

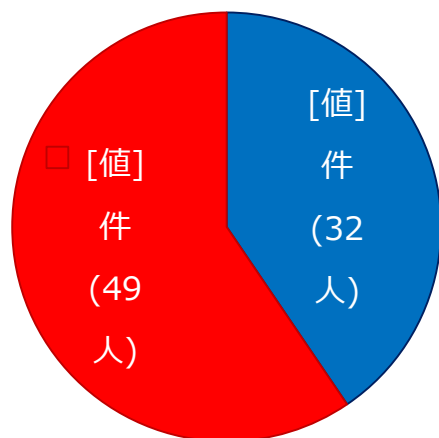
(2) 予約に関するデータ (月別)

- 令和3年4月5日「クルクル」運行再開は、コールセンター電話予約受付のみにて実施された。
- 令和3年4月5日から令和3年7月26日までの7回運行時の予約件数並びに乗車人数を月別に示しています。

【運行状況】

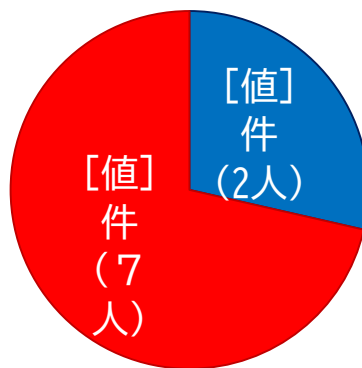
- 令和3年4月5日より車両2台、乗車定員2名にて毎週月曜日の午前中のみ運行再開。
- 予約件数は少なく、新型コロナウイルス対策による制約を受けており、南花台地区住民の日常の運行実態を反映したとは言えない。

総予約数 79 件 (81人)



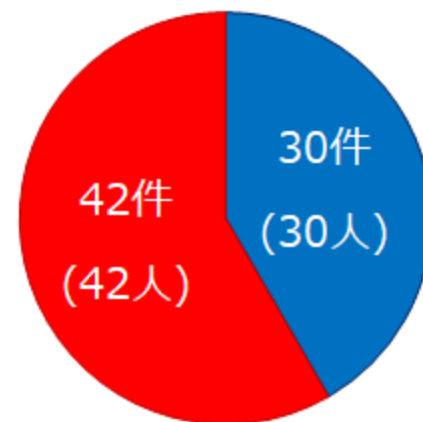
■ 4月 ■ 7月

キャンセル数 7 件 (9人)



■ 4月 ■ 7月

予約利用数 72 件 (72人)



■ 4月 ■ 7月

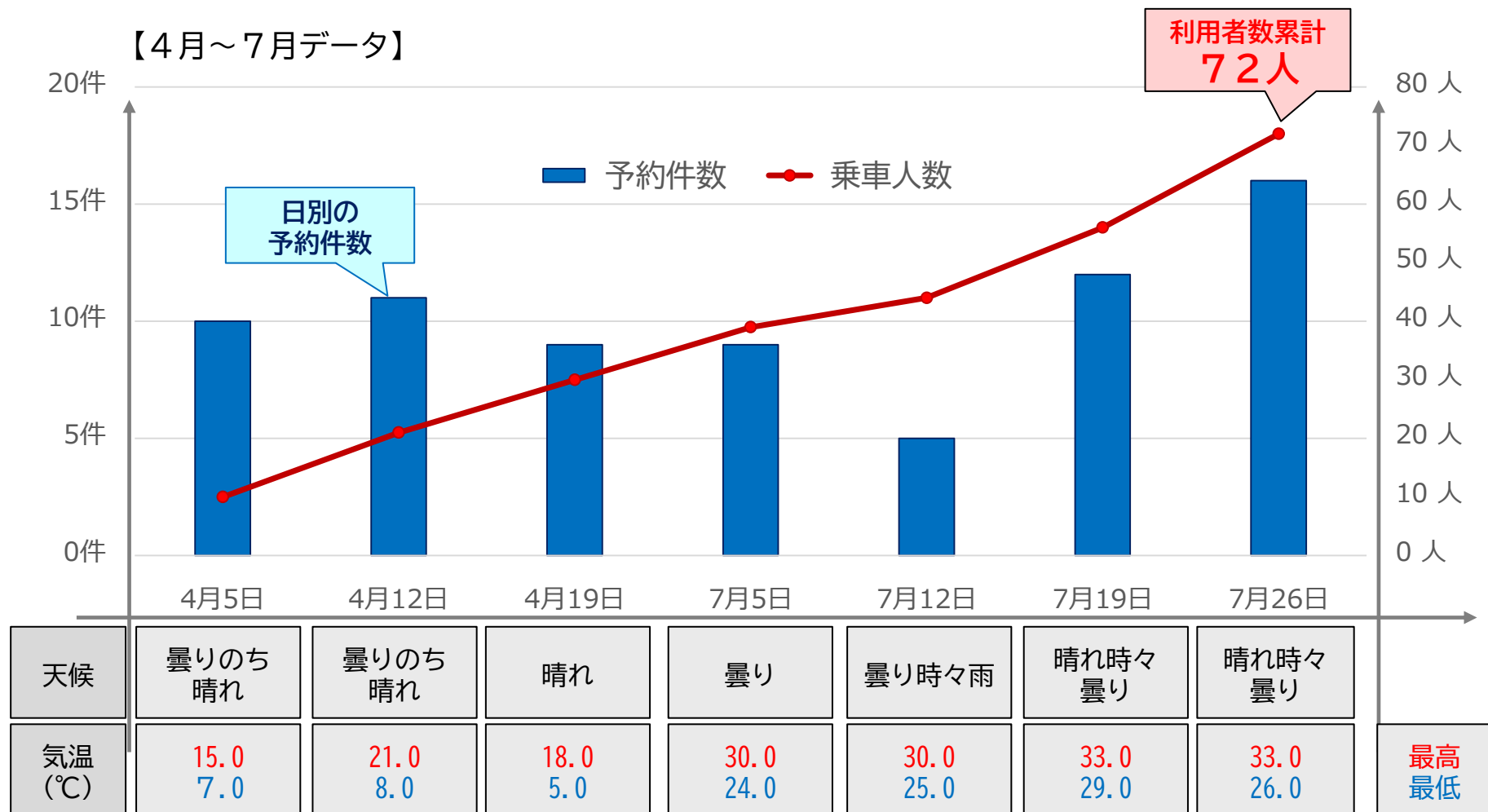
	コールセンター電話予約		計
	2021年4月	2021年7月	2021年度4月から7月まで
総予約数 (人)	32件 (32人)	47件 (49人)	79件 (81人)
予約利用数 (人)	30件 (30人)	42件 (42人)	72件 (72人)
キャンセル数 (人)	2件 (2人)	5件 (7人)	7件 (9人)

(3) 輸送に関するデータ (日別)

・令和3年4月5日～令和3年7月26日の期間に「クルクル」に乗車した人数は72人。

[令和3年7月26日現在]

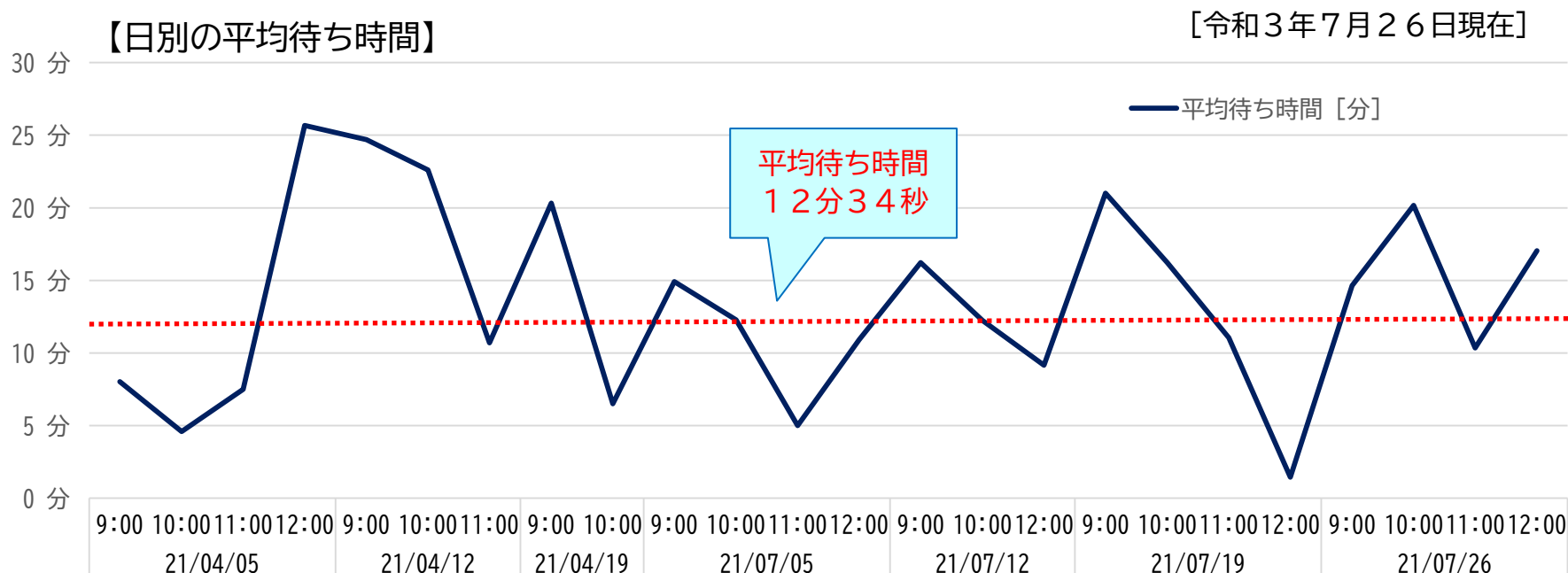
【4月～7月データ】



(4) 平均の待ち時間 (日別)

・電話予約で「クルクル」に乗りたいと予約し、乗車完了するまでの平均時間を示す。

・新型コロナウイルス(COVID-19)の影響で限定的な運行であったが、平均待ち時間は12分34秒。

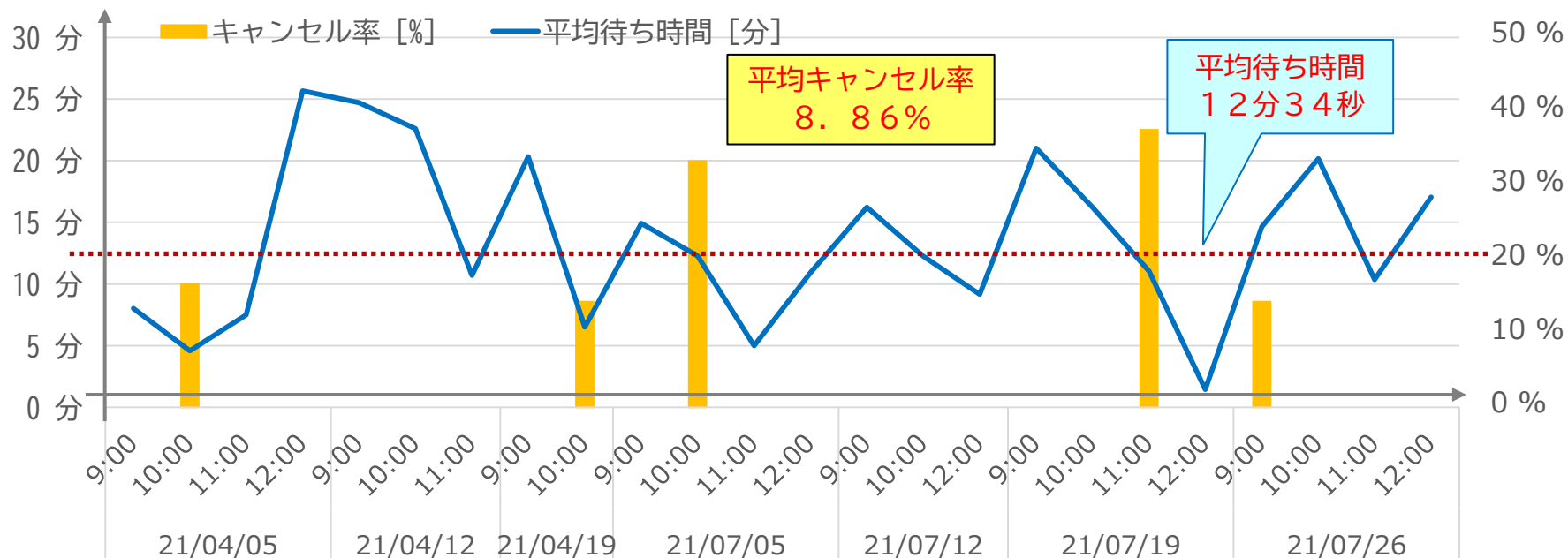


月 日	2021/4/5	2021/4/12	2021/4/19	2021/7/5	2021/7/12	2021/7/19	2021/7/26	全体
平均待ち時間 [分]	8:15	15:13	11:41	11:23	13:13	13:38	16:34	12分34秒
予約利用件数 [件]	10	11	9	9	5	12	16	72件
キャンセル数 [件]	1	—	1	1	—	3	1	7件

(5) 平均待ち時間とキャンセル率 (日別／時間帯別)

- ・電話による予約で一旦予約が成立した後、利用者によりキャンセルした件数(率)を示す。
前頁の「平均待ち時間」と「キャンセル率」と併せて同地区の気象データも表記。

[令和3年7月26日現在]



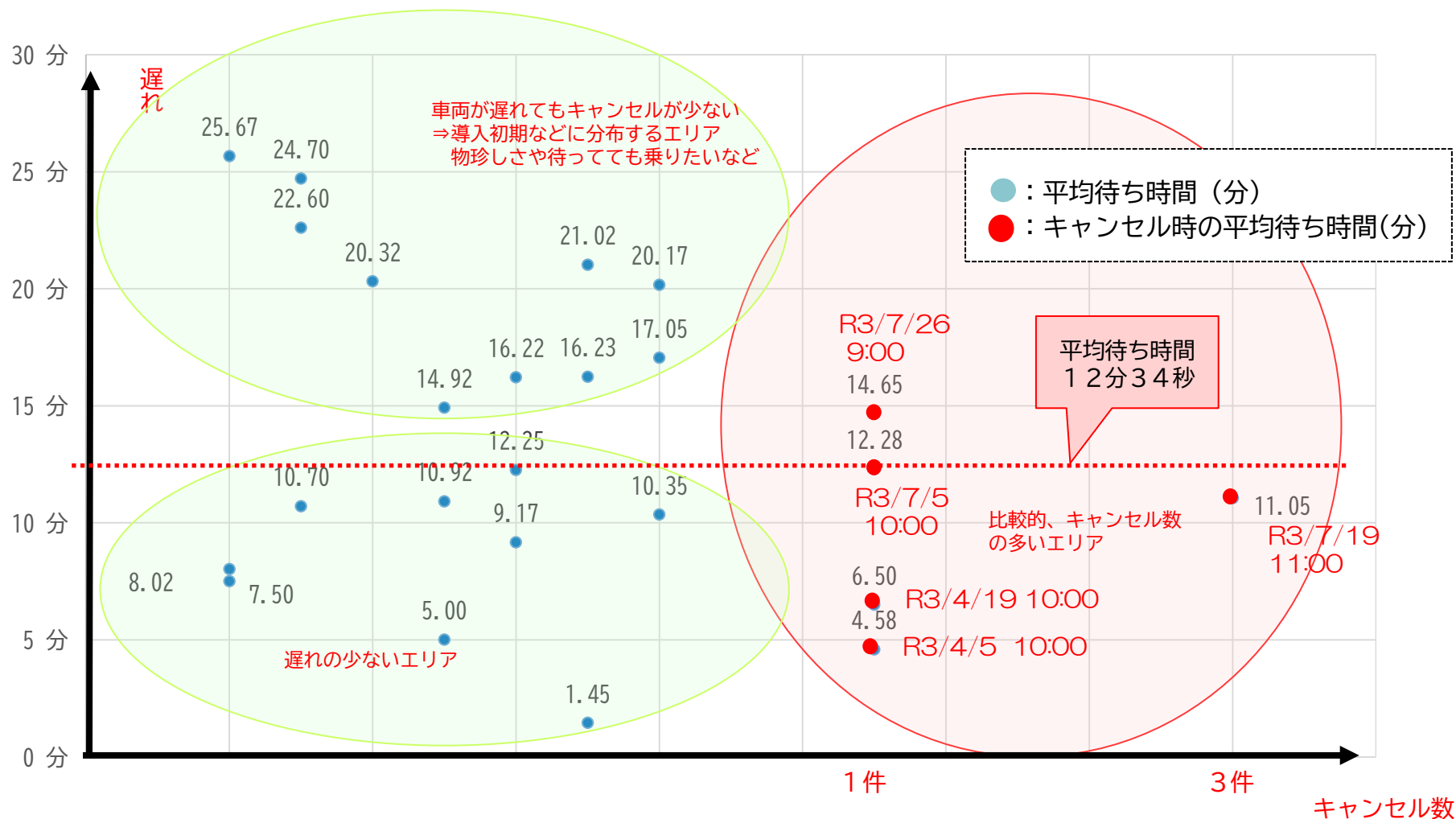
天候	曇りのち 晴れ	晴れのち 曇り	晴れ	曇り	曇り時々 雨	晴れ時々 曇り	晴れ時々 曇り	
気温 (°C)	15.0 7.0	21.0 8.0	18.0 5.0	30.0 24.0	30.0 25.0	33.0 29.0	33.0 26.0	最高 最低
予約利 用件数	10件	11件	9件	9件	5件	12件	16件	
キャン セル数	1件	0件	1件	1件	0件	3件	1件	

(6) 待ち時間とキャンセル率の関係性

【考察】

- ・月曜午前中(9時30分～12時)のみの限定運行であったこともあり、比較対象となるサンプル数が少ない。

[令和3年7月26日現在]



(7) 乗車効率 (日別)

乗車効率 = 延べ人数キロ / 定員キロ

※ バスの乗車効率に考え方に近いです。

※ 乗車定員 4人で5km走行するところを1人で乗車して走行した場合、1人×5km/40km(4人で5km×往復)で乗車効率は12.5%。

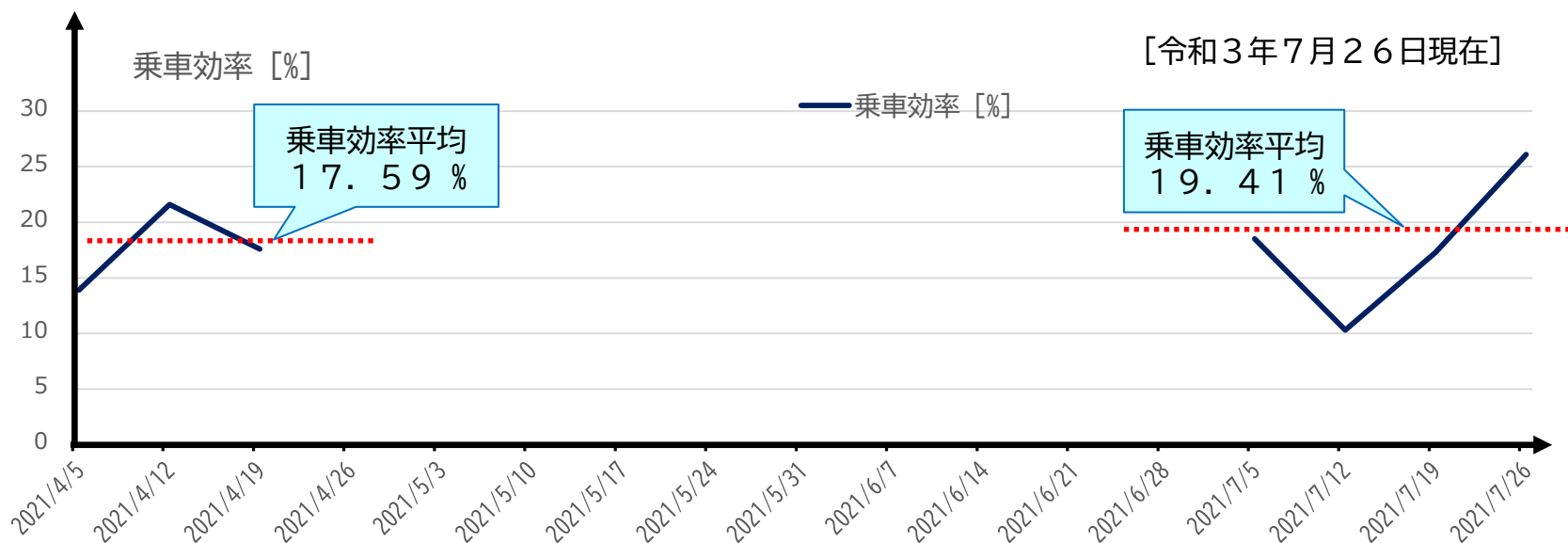
※ 25頁の (4) 参考 乗車効率の特性 を参照願います。

【考察】

- ・利用ニーズが高いと考えられる毎週月曜日のコノミヤ 南花台店の特売日を想定した運行プラン。
- ・その甲斐もあってか、乗車効率は4月平均17.59%、7月平均19.41%、期間全体平均：18.60%となった。

月日	2021/4/5	2021/4/12	2021/4/19	2021/7/5	2021/7/12	2021/7/19	2021/7/26
定員キロ	92.73km	82.91km	79.22km	62.93km	52.16km	93.22km	108.78km
延べ人キロ	12.93km	17.95km	13.96km	11.63km	5.38km	16.14km	28.39km
乗車効率[%]	13.90%	21.60%	17.60%	18.50%	10.30%	17.30%	26.10%

月日	定員キロ [km]	延べ人キロ [km]	乗車効率 [%]
2021年4月	254.86km	44.84km	17.59%
2021年7月	317.09km	61.54km	19.41%



(8) デマンド導線 乗降バス停 [件/人]

【4月5日～7月26日データ】：乗車実績件数／累計

乗車バス停	乗車件数 (実績)	乗車人数
コノミヤ南花台店	50	50
1丁目	15	15
公民館	7	7
総 計	72	72

【4月5日～7月26日データ】：降車実績件数／累計

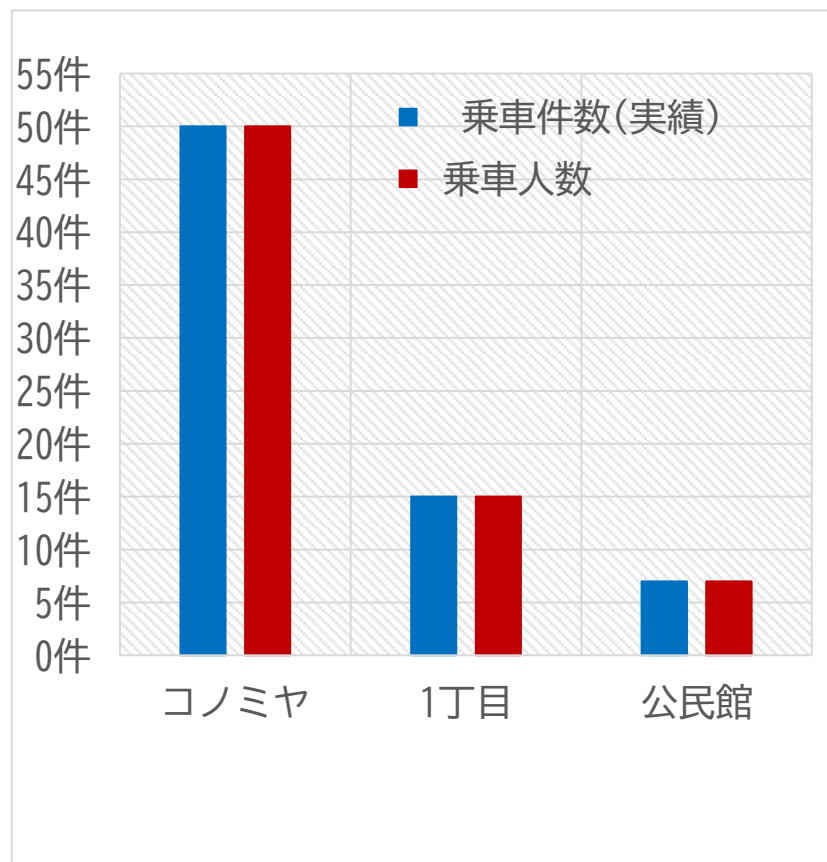
降車バス停	降車件数 (実績)	降車人数
1丁目	22	22
コノミヤ南花台店	20	20
公民館	11	11
6丁目	8	8
7丁目	5	5
4丁目	3	3
5丁目	2	2
8丁目	1	1
総 計	72	72

(8) デマンド導線 乗降グラフ [件/人]

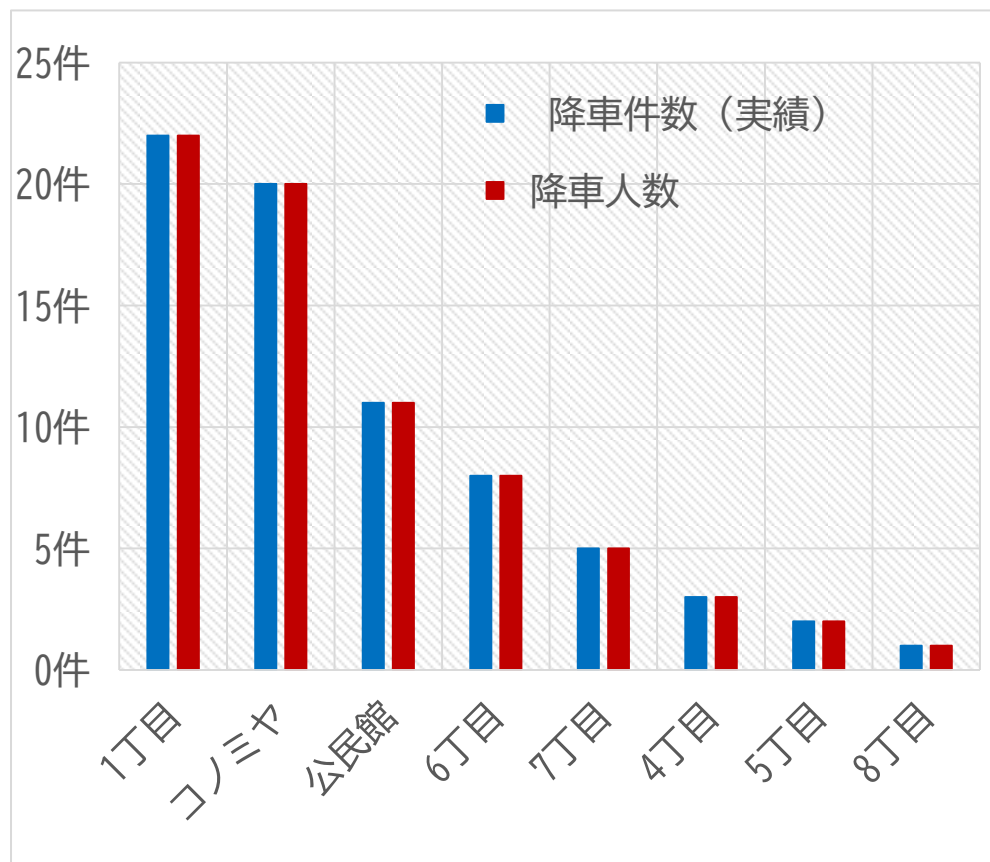
【考察】

- ・コノミヤ南花台店が乗降の中心になっている状況が読み取れる。

【4月5日～7月26日データ】：乗車実績件数／累計



【4月5日～7月26日データ】：降車実績件数／累計



(8) デマンド導線 乗降区間 [件／人]

【4月5日～7月26日データ】：乗車実績／累計

電話予約		
乗車バス停	予約件数	乗車人数
コノミヤ南花台店	50	50
10506	7	7
公民館	7	7
10101	2	2
10701	2	2
10903	2	2
10706	1	1
12916	1	1
総計	72	72

【4月5日～7月26日データ】：降車実績／累計

電話予約		
降車バス停	予約件数	乗車人数
コノミヤ南花台店	20	20
公民館	11	11
10506	7	7
60904	5	5
12202	4	4
12916	3	3
70708	3	3
10101	2	2
10701	2	2
10903	2	2
52404	2	2
61308	2	2
70307	2	2
10106	1	1
10706	1	1
40101	1	1
41405	1	1
41502	1	1
61518	1	1
80913	1	1
総計	72	72

[令和3年7月26日現在]

(8) デマンド導線 乗降区間 [件/人]



【考察】

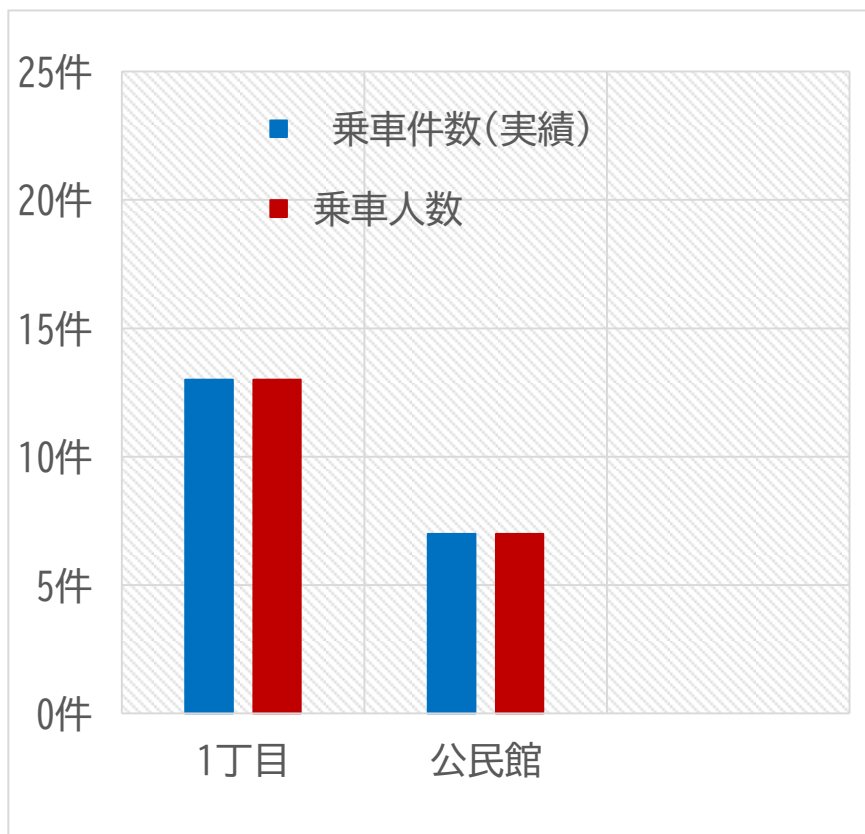
- ・コノミヤ南花台店を起点とした多い利用区間を示した。
- ・南花台店から遠い1丁目の利用が多く、近い2丁目、3丁目の利用はない。
- ・いずれにしてもサンプル数が足りない。

乗車バス停	乗車件数 (実績)	乗車人数			降車バス停	降車件数 (実績)	降車人数
1丁目	13	13			1丁目	22	22
公民館	7	7			公民館	11	11
					6丁目	8	8
					7丁目	5	5
					5丁目	2	2
					4丁目	1	1
					8丁目	1	1
総 計	20	20	コノミヤ 南花台店 へ	コノミヤ 南花台店 から	総 計	50	50

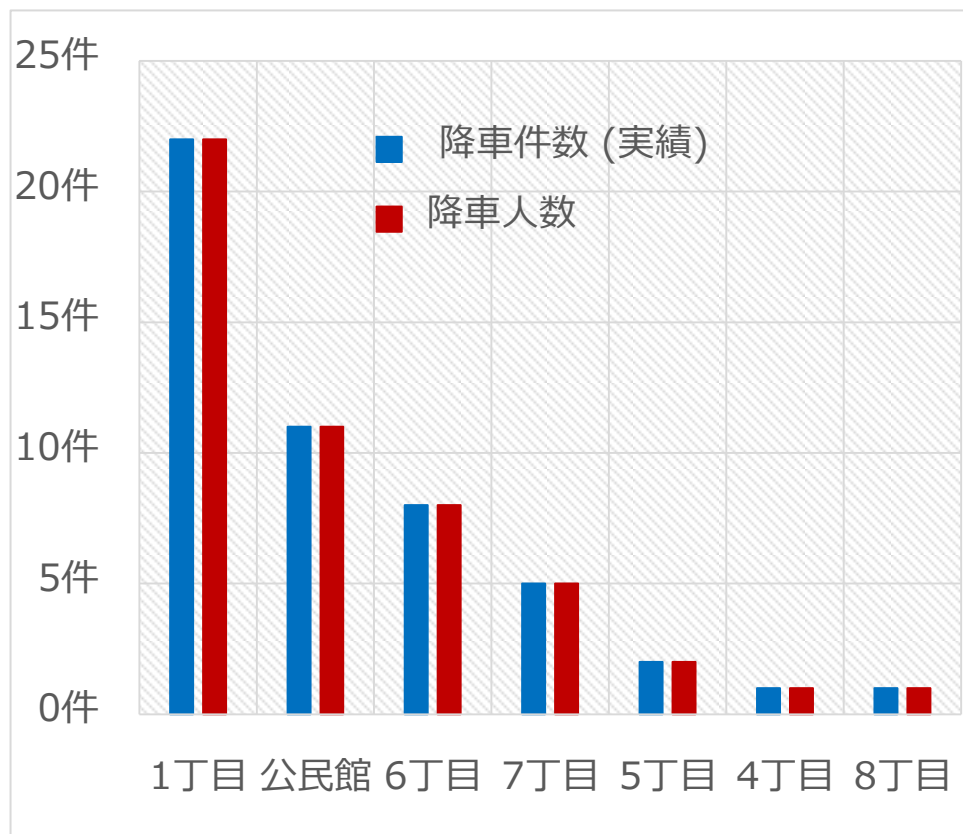
【9】乗降ポイントの傾向と分析：「コノミヤ起点」乗降グラフ〔件/人〕

前頁のデータをグラフ化

【4月5日～7月26日データ】：「コノミヤへ」**降車**件数



【4月5日～7月26日データ】：「コノミヤから」**乗車**件数



(9) 乗降ポイントの傾向と分析：乗降区間 [件/人]



3. 参考：外部参照データ

- (1) 気象データ（南花台地区付近の天候・気温等）
- (2) 地区、コノミヤ南花台店等の催事等の情報
- (3) 南花台地区の店舗、病院等
- (4) 参考 乗車効率の特性

(1) 気象データ (南花台地区付近の天候・気温等)

月日	4/5(月)	4/12(月)	4/19(月)	
天候	曇りのち晴れ	晴れのち曇り	晴れ	
気温	15.0 °C	21.0 °C	18.0 °C	
	7.0 °C	8.0 °C	5.0 °C	
月日	7/5(月)	7/12(月)	7/19(月)	7/26(月)
天候	曇り	曇り時々雨	晴れ時々曇り	晴れ時々曇り
気温	30.0 °C	33.0 °C	33.0 °C	33.0 °C
	24.0 °C	25.0 °C	29.0 °C	26.0 °C

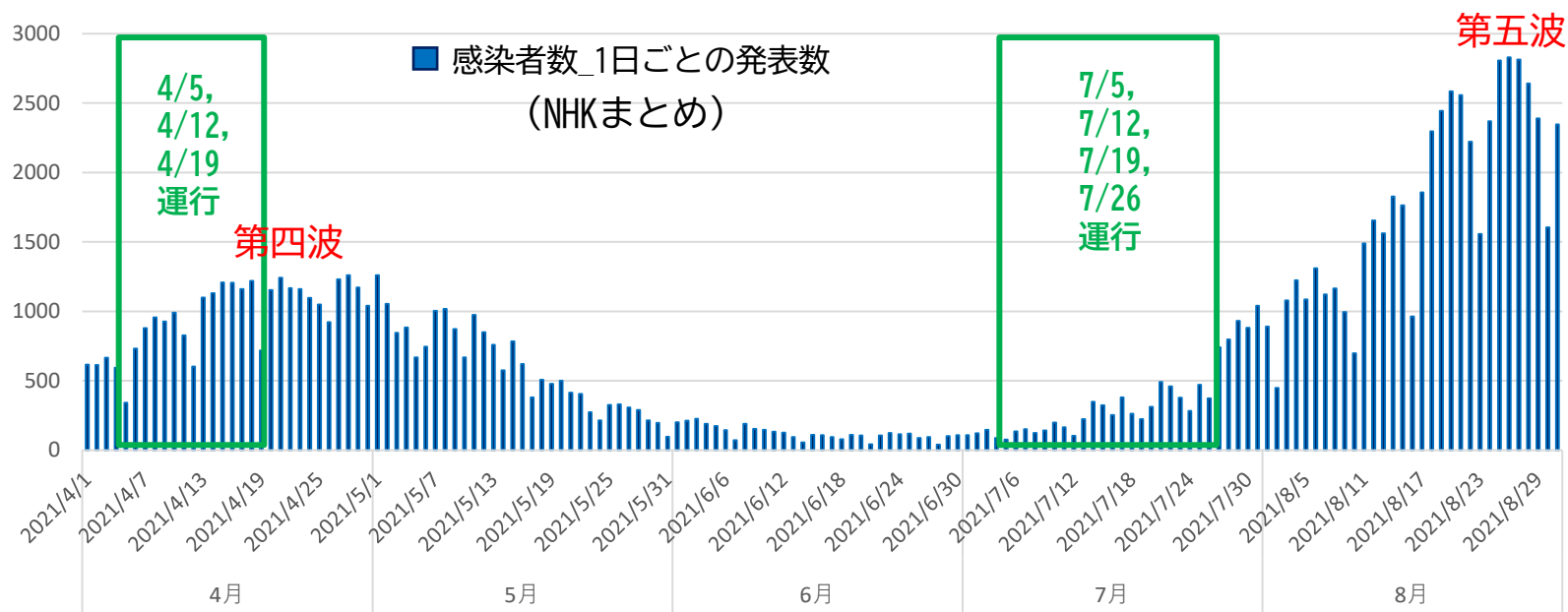
(2) 地区、コノミヤ南花台店等の催事等の情報

月日	4/5(月)	4/12(月)	4/19(月)	
コノミヤ 売出し日	◎ 10% 引き	◎ 10% 引き	◎ 10% 引き	
月日	7/5(月)	7/12(月)	7/19(月)	7/26(月)
コノミヤ 売出し日	◎ 10% 引き	◎ 10% 引き	◎ 10% 引き	◎ 10% 引き

* 毎週木曜日は、コノミヤ南花台店の広告チラシが入る。

(3) COVID-19(コロナ)関連

施行期間	Covid19 関連発令項目
4月25日から5月11日まで	大阪府緊急事態宣言発令
5月7日付 5月31日まで 延長	大阪府緊急事態宣言延長
5月28日付 6月20日まで再延長	大阪府緊急事態宣言再延長
6月21日から7月11日まで	大阪府まん延防止等重点措置
7月8日付 8月11日まで延長	大阪府まん延防止等重点措置延長
8月2日から8月31日まで	大阪府緊急事態宣言発令
8月16日から9月12日まで	大阪府緊急事態宣言延長
9月9日から9月30日まで	大阪府緊急事態宣言再延長
9月30日	大阪府緊急事態宣言解除
10月25日	大阪府時短要請解除



(3) 南花台地区の主な店舗、病院等

※ 令和2年2月末現在の調査となります。

No	店舗名、屋号等	備考	
		業態	最寄停留場
1	麵坊万作	そば	41303
2	たいちろうのパン	ベーカリー	41405
3	日之出屋 南花台酒店	酒販	41405
4	美容室キャンディ	美容院	50703
5	フレッシュベーカリーコットン	ベーカリー	20718
6	T' s コーヒー	喫茶店	20615
7	カフェ ヴィランダ	喫茶店	21307
8	ドッグカフェ ペットライフ パンプキン	喫茶、ペット	11603
9	オハナストア	生花	11603
10	西端米穀店	米	12405
11	珈琲館	喫茶店	11007
12	Grooming Salon ぴーかぶー	ペットショップ	10106
13	中華料理 桃李	飲食	10110
14	南花台郵便局	郵便局	20314
15	南花台田辺整骨院・整体院	整骨院	20714
16	山片医院	病院	11317
17	松尾クリニック	病院	11810
18	中林医院	病院	公民館
19	池田内科医院	病院	20315
20	セブンイレブン南花台店	小売	20314
21	パウダーハウスJHC南花台店	製菓	10506
22	ムラタ漢方	漢方薬	41410
23	アンズ調剤薬局	薬局	20314
24	ダスキン河内長野店	清掃	11511



(4) 参考 乗車効率の特性

乗車効率 = 延べ人数キロ／定員キロ ※ バスの乗車効率に考え方に近いです。

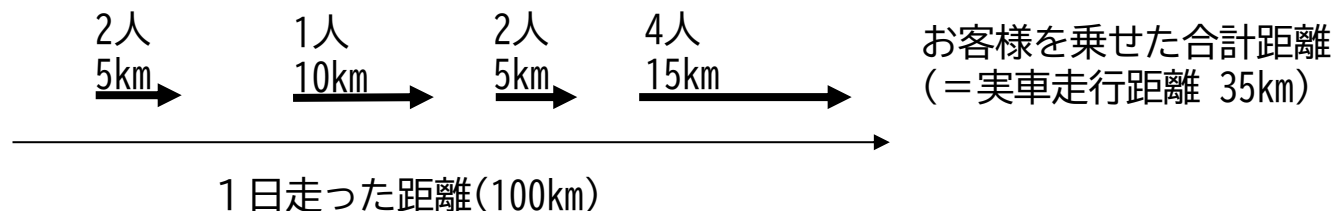
路線バスは“定員キロ”が、路線が決まっていますので**ほぼ固定**となります。デマンドバスは**可変**となります。

タクシーは“延べ人数キロ”の代わりに、お客様を乗せた“**実車走行距離**”となります。

相乗り率が高くなることで、乗車効率も上がります。

路線バスと同じ乗客が乗車する場合、予約が無い場合に走行を行わないデマンドバスは路線バスより一般的に効率が良くなる傾向があります。

■タクシーの乗車効率：
$$\frac{\text{実車走行距離 (お客様を乗せて走った距離)}}{\text{実走行距離 (1日走った距離)}}$$



■バスの乗車効率：
$$\frac{\text{延べ人数キロ (お客様毎に乗った距離を積算した距離)}}{\text{定員キロ (定員数と走行距離を掛けた距離)}}$$

