

なとりんくる 乗合率・稼働率・ 乗合運行率の定義および実績について

～目 次～

- | | | |
|---------------------|-------|-----|
| 1. 乗合率・稼働率・乗合運行率の定義 | | p.1 |
| 2. 乗合率の算出結果 | | p.4 |
| 3. 稼働率の算出結果 | | p.8 |

【デマンド交通とは】

利用者の需要に応じて運行する公共交通の一形態です。通常の定時定路線の運行とは異なり、乗客の予約やリクエストに応じて運行されるのが特徴。一般的には例として、以下の2つが挙げられる。

例) (1)乗合タクシー(なとりんくる)

→小型車両を使用し、複数の利用者のリクエストを集約し、効率的なルートで運行をする。

高齢者や交通弱者のためのサービスで地方に多い。当市の「なとりんくる」はこれに該当する。

(2)オンデマンドバス

→バス車両を使用し、事前予約に基づき、運行ルートや停留所を柔軟に設定し運行するもの。

都市部や新興住宅地での公共交通の補完をしている。

※また、市町村の地形によっても適した型がある。

【デマンド交通を評価する主な3つの指標】

①乗合率→運行効率性、経済性、サービスの需要と供給のバランスなどを知ることができる。

②稼働率→車両を増台すべきか検討をする際の材料となる。

③乗合運行率→この割合が低ければタクシーで足り、高ければバスや定時路線運行にするなどの検討をする際の材料となる。

1. 乗合率・稼働率・乗合運行率の定義

《①乗合率について》

【乗合率の様々な定義】

- ・1台の車両で同時に輸送される乗客数の割合
- ・実乗車時間に対する、車内に2人以上いる時間の割合
- ・総運行回数に対する、乗合が発生した運行回数
- ・区間ごとの乗車人数に対する、配車回数 など

※時間ベースや回数ベースなど、自治体によって様々な定義がある。

【県内他市町村の定義について】

A自治体:異なるグループが乗り合った回数

B自治体:相乗数(全利用者の乗車回数のうち、相乗りとなった回数)÷予約数(全利用者の予約数)

C自治体:他グループとの乗合乗車人数÷総乗車人数

D自治体:区間ごとの乗車人数÷配車回数

※(宮城県企画部地域交通政策課様作成、「AIオンデマンド交通交通における乗合率についての調査」資料より抜粋)

【名取市検討 乗合率】

案1:車内に2人以上いる時間÷実乗車時間

案2:2人以上の乗合が発生した運行時間÷実乗車時間

案3:総乗車人数÷総運行回数

1. 乗合率・稼働率・乗合運行率の定義

《②稼働率について》

【名取市検討 稼働率】

案1:実乗車時間÷なとりんくる営業時間

案2:エリア別の迎車時間(東エリア:5分、西エリア:8分)を実乗車時間に足した時間÷なとりんくる営業時間

《③乗合運行率》

【名取市検討 乗合運行率】

案1:乗合が発生した運行回数÷総予約回数

案2:乗合が発生した運行回数÷総運行回数(乗合の数にかかわらず、1回とする。)

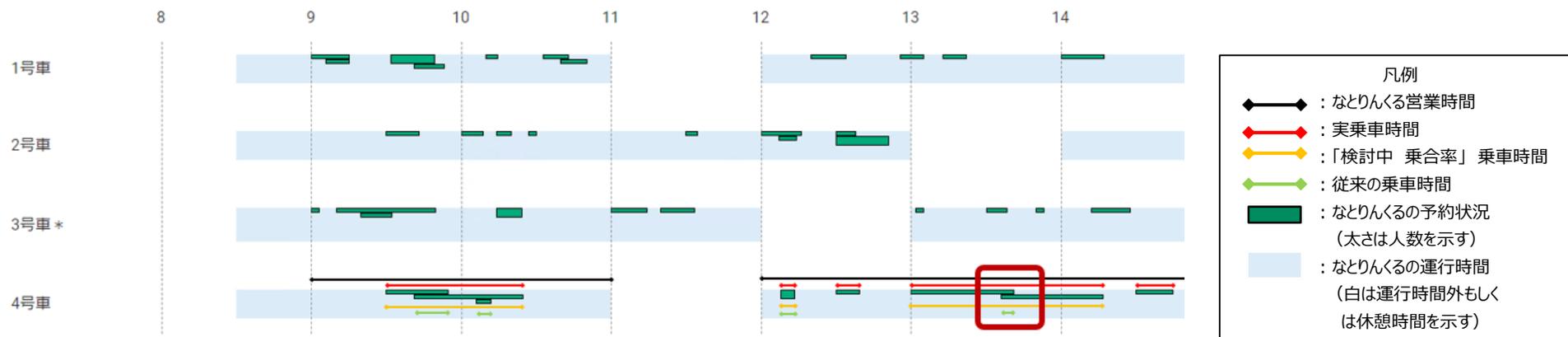
乗合率の算出方法

案1: 車内に2人以上いる時間 ÷ 実乗車時間 (下図参照)

案2: 2人以上の乗合が発生した運行時間 ÷ 実乗車時間 (下図参照)

案3: 現在集計中

【乗合率関係 イメージ図】



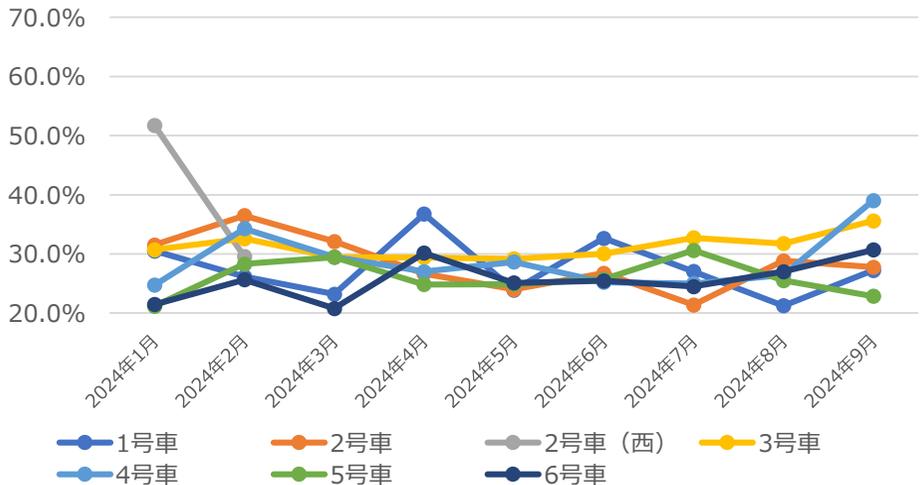
2. 乗合率の算出結果（月別比較）

- ◆従来の乗合率と「検討中 乗合率」の乗合率を比較すると平均で20%増加した。
- ◆号車毎に月別で比較すると、概ね同様の傾向を示す。

案1

▼月別の全車合計の乗合率

日付	乗合時間 (分)	輸送時間 (分)	乗合率	予約件数 (件)
2024年1月	3,550	13,096	27.1%	1,095
2024年2月	4,325	14,242	30.4%	1,199
2024年3月	4,134	15,082	27.4%	1,247
2024年4月	4,385	15,224	28.8%	1,294
2024年5月	3,966	15,312	25.9%	1,313
2024年6月	4,302	15,771	27.3%	1,356
2024年7月	4,747	17,536	27.1%	1,557
2024年8月	4,469	16,504	27.1%	1,483
2024年9月	5,108	16,858	30.3%	1,526
合計	38,985	139,625	27.9%	12,070

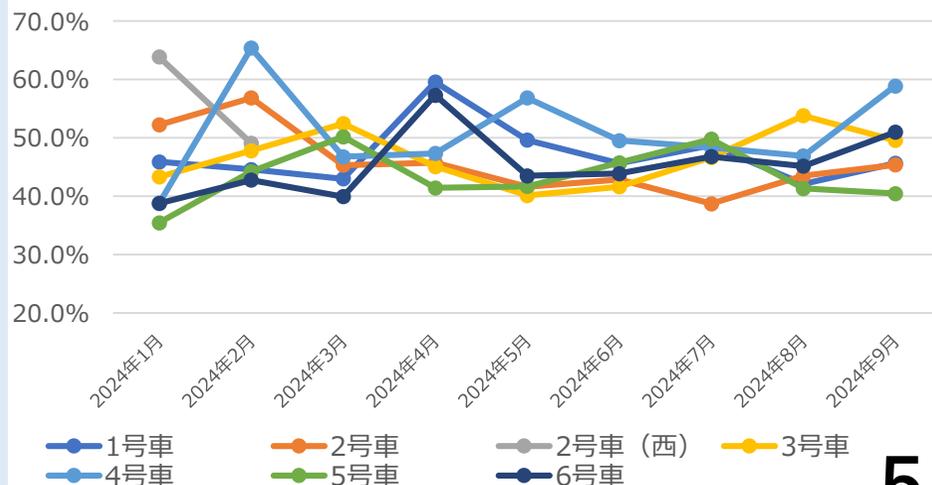


▲号車別・月別の乗合率

案2

▼月別の全車合計の乗合率

日付	乗合時間 (分)	輸送時間 (分)	乗合率	予約件数 (件)
2024年1月	5,580	13,096	42.6%	1,095
2024年2月	7,137	14,242	50.1%	1,199
2024年3月	7,010	15,082	46.5%	1,247
2024年4月	7,480	15,224	49.1%	1,294
2024年5月	6,962	15,312	45.5%	1,313
2024年6月	7,099	15,771	45.0%	1,356
2024年7月	8,213	17,536	46.8%	1,557
2024年8月	7,516	16,504	45.5%	1,483
2024年9月	8,135	16,858	48.3%	1,526
合計	65,131	139,625	46.6%	12,070



▲号車別・月別の乗合率

2. 乗合率の算出結果（平休別比較）

◆平休別に確認すると、従来の乗合率算出方法ではあまり差が出ていないものの、「検討中 乗合率」の算出方法では、平日の乗合率が10%ほど高く算出された。

案1

▼月別の全車合計の乗合率

日付	平休※	乗合時間 (分)	輸送時間 (分)	乗合率	予約件数 (件)
2024年1月	平日	3,003	10,758	27.9%	913
	休日	547	2,339	23.4%	182
2024年2月	平日	3,793	12,200	31.1%	1,031
	休日	532	2,042	26.0%	168
2024年3月	平日	3,226	11,927	27.0%	1,004
	休日	909	3,154	28.8%	243
2024年4月	平日	3,843	12,955	29.7%	1,110
	休日	542	2,269	23.9%	184
2024年5月	平日	3,442	12,832	26.8%	1,118
	休日	524	2,480	21.1%	195
2024年6月	平日	3,508	12,868	27.3%	1,112
	休日	794	2,903	27.4%	244
2024年7月	平日	3,987	14,808	26.9%	1,323
	休日	760	2,727	27.8%	234
2024年8月	平日	3,165	12,013	26.3%	1,077
	休日	1,304	4,491	29.0%	406
2024年9月	平日	4,185	13,274	31.5%	1,215
	休日	922	3,584	25.7%	311
平日合計		32,153	113,636	28.3%	9,903
休日合計		6,833	25,989	26.3%	2,167

案2

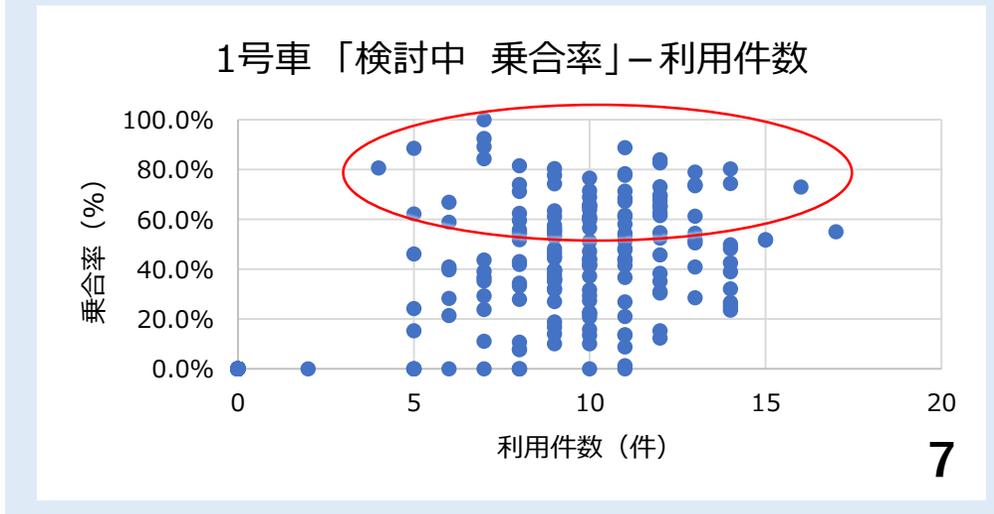
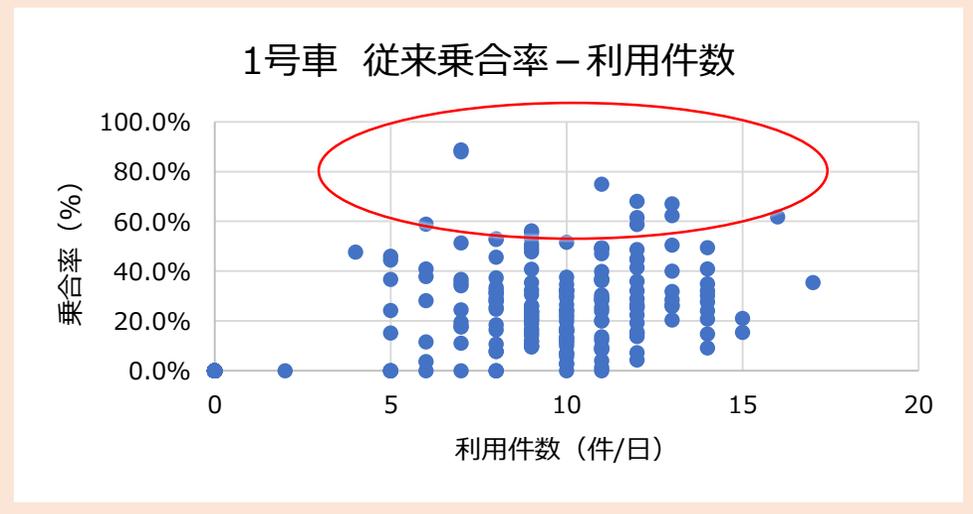
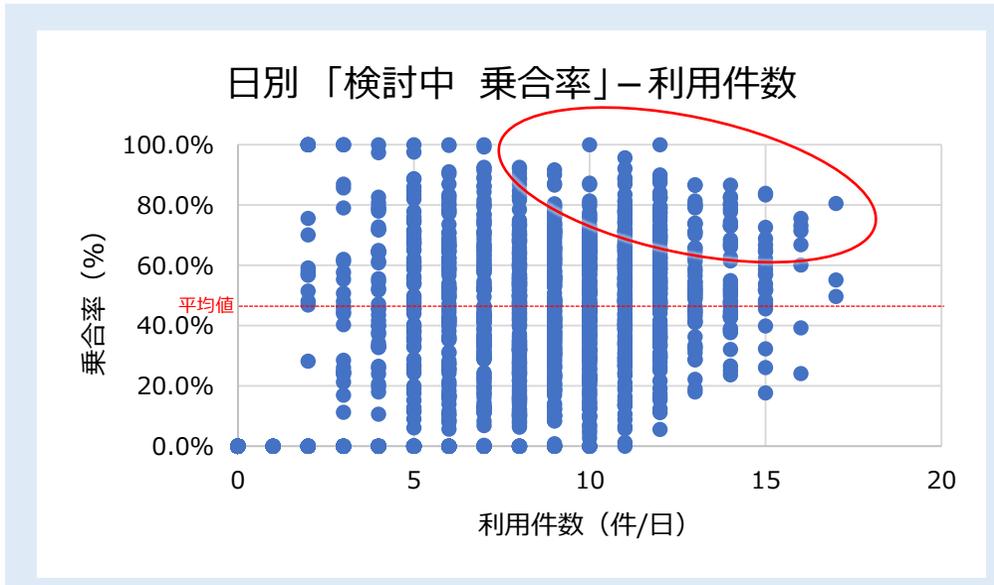
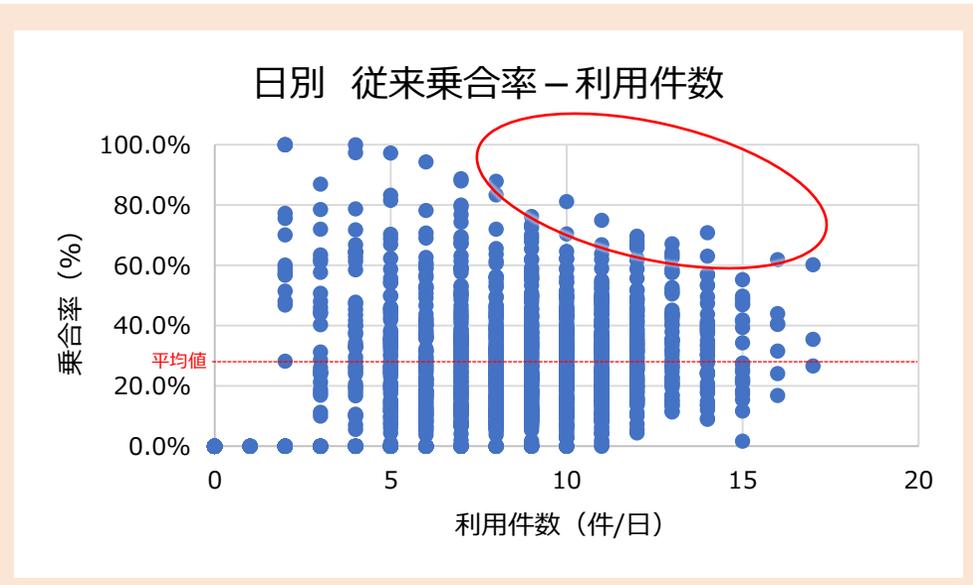
▼月別・平休別の全車合計の乗合率

日付	平休※	乗合時間 (分)	輸送時間 (分)	乗合率	予約件数 (件)
2024年1月	平日	4,840	10,758	45.0%	913
	休日	740	2,339	31.6%	182
2024年2月	平日	6,374	12,200	52.2%	1,031
	休日	763	2,042	37.4%	168
2024年3月	平日	5,803	11,927	48.7%	1,004
	休日	1,207	3,154	38.3%	243
2024年4月	平日	6,638	12,955	51.2%	1,110
	休日	842	2,269	37.1%	184
2024年5月	平日	6,116	12,832	47.7%	1,118
	休日	846	2,480	34.1%	195
2024年6月	平日	5,916	12,868	46.0%	1,112
	休日	1,183	2,903	40.8%	244
2024年7月	平日	7,090	14,808	47.9%	1,323
	休日	1,122	2,727	41.1%	234
2024年8月	平日	5,499	12,013	45.8%	1,077
	休日	2,017	4,491	44.9%	406
2024年9月	平日	6,680	13,274	50.3%	1,215
	休日	1,456	3,584	40.6%	311
平日合計		54,955	113,636	48.4%	9,903
休日合計		10,176	25,989	39.2%	2,167

※平休はなとりんくろの運行実態に合わせて設定し、
年末年始・お盆は実際の平休と異なる

2. 乗合率の算出結果（月別比較）

- ◆案1の乗合率は、利用件数が多い時に乗合率の最大値が減少傾向だが、案2ではその傾向があまりみられない。
- ◆号車別(1号車)で確認すると、利用件数5件以上の乗合率が全体的に増加している。



3. 稼働率の算出結果（月別比較）

◆稼働率に迎車時間を足した場合、平均15%増加した。

➤ 従来の稼働率に、下記の大新東様にヒアリングをした迎車時間を足した稼働率を算出した。

▼迎車時間

エリア	東エリア	西エリア
迎車時間平均	5分	8分

案1

日付	実車時間 (分)	営業時間 (分)	稼働率	予約件数※ (件)
2024年1月	8,236	61,200	24.8%	1,054
2024年2月	9,839	56,880	13.5%	1,153
2024年3月	10,649	59,760	17.3%	1,247
2024年4月	11,004	59,040	17.8%	1,294
2024年5月	10,562	61,200	18.6%	1,313
2024年6月	10,813	57,600	17.3%	1,356
2024年7月	12,371	61,200	18.8%	1,557
2024年8月	11,641	56,880	20.2%	1,483
2024年9月	12,206	58,320	20.5%	1,526
合計	97,321	532,080	20.9%	11,983

案2

日付	実車時間 (分)	営業時間 (分)	稼働率	予約件数※ (件)
2024年1月	15,108	61,200	24.7%	1,054
2024年2月	17,392	56,880	30.6%	1,153
2024年3月	18,732	59,760	31.3%	1,247
2024年4月	19,415	59,040	32.9%	1,294
2024年5月	19,209	61,200	31.4%	1,313
2024年6月	19,765	57,600	34.3%	1,356
2024年7月	22,667	61,200	37.0%	1,557
2024年8月	21,246	56,880	37.4%	1,483
2024年9月	22,158	58,320	38.0%	1,526
合計	175,692	532,080	33.0%	11,983

※車いす用車両の予約を除いたため、乗合率算出の予約件数と異なる

※上記は、平日、土日祝運行を分けず、算出した数値

3. 稼働率の算出結果（営業時間比較）

- ◆平休別の稼働率は2倍近く差がある。
- ◆運行形態を考慮し、営業時間を5.5時間とした場合は、9月平日で最大の47.2%であった。

案2
(営業時間が6時間の場合)

日付	平休※1	実車時間 (分)	営業時間 (分)	稼働率	予約件数※2 (件)
2024年1月	平日	12,558	41,040	30.6%	872
	休日	2,550	20,160	12.6%	182
2024年2月	平日	14,983	41,040	36.5%	985
	休日	2,409	15,840	15.2%	168
2024年3月	平日	15,125	43,200	35.0%	1,004
	休日	3,608	16,560	21.8%	243
2024年4月	平日	16,699	45,360	36.8%	1,110
	休日	2,716	13,680	19.9%	184
2024年5月	平日	16,507	45,360	36.4%	1,118
	休日	2,702	15,840	17.1%	195
2024年6月	平日	16,324	43,200	37.8%	1,112
	休日	3,441	14,400	23.9%	244
2024年7月	平日	19,287	47,520	40.6%	1,323
	休日	3,380	13,680	24.7%	234
2024年8月	平日	15,610	36,720	42.5%	1,077
	休日	5,636	20,160	28.0%	406
2024年9月	平日	17,743	41,040	43.2%	1,215
	休日	4,415	17,280	25.6%	311
平日合計		144,834	384,480	37.7%	9,816
休日合計		30,857	147,600	20.9%	2,167

※1平休はなとりんくろの運行実態に合わせて設定し、年末年始・お盆は実際の平休と異なる

案2
(営業時間が5.5時間の場合)

日付	平休※1	実車時間 (分)	営業時間 (分)	稼働率	予約件数※2 (件)
2024年1月	平日	12,558	37,620	33.4%	872
	休日	2,550	18,480	13.8%	182
2024年2月	平日	14,983	37,620	39.8%	985
	休日	2,409	14,520	16.6%	168
2024年3月	平日	15,125	39,600	38.2%	1,004
	休日	3,608	15,180	23.8%	243
2024年4月	平日	16,699	41,580	40.2%	1,110
	休日	2,716	12,540	21.7%	184
2024年5月	平日	16,507	41,580	39.7%	1,118
	休日	2,702	14,520	18.6%	195
2024年6月	平日	16,324	39,600	41.2%	1,112
	休日	3,441	13,200	26.1%	244
2024年7月	平日	19,287	43,560	44.3%	1,323
	休日	3,380	12,540	27.0%	234
2024年8月	平日	15,610	33,660	46.4%	1,077
	休日	5,636	18,480	30.5%	406
2024年9月	平日	17,743	37,620	47.2%	1,215
	休日	4,415	15,840	27.9%	311
平日合計		144,834	352,440	41.1%	9,816
休日合計		30,857	135,300	22.8%	2,167

※2車いす用車両の予約を除いたため、乗合率算出の予約件数と異なる