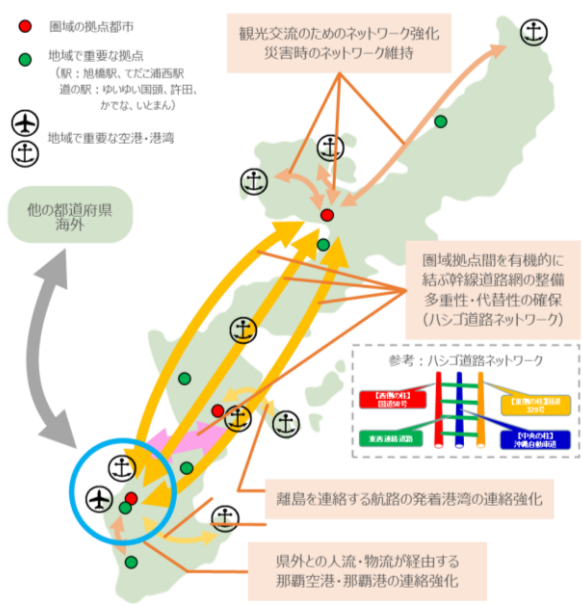


沖縄における「WISENET2050」の 実現に向けた検討

令和7年3月
沖縄地方研究会

- これまでは、観光振興等の動向を踏まえつつ、沖縄の地域特性（自然環境、社会環境）を考慮した上で、歩行者の回遊性の検討や県民と観光客の移動について現状および課題の整理を行っている。
- 令和6年度では、将来像の実現を支えるための道路ネットワークの機能を最大限に引き出すための各種取組の検討を支援し、「WISNET2050」に資する取組みを沖縄で実現するための検討を実施。

＜将来像の実現に向けた広域道路ネットワークの基本方針＞



実現を目指す将来像

- 1.拠点連携を支える広域的交通ネットワークの強化
- 2.観光・交流のための魅力的な交通 基盤の実現
- 3.人に優しい交通体系の構築
- 4.災害に強い交通ネットワークの構築
- 5.ICTを活用した交通マネジメント

出典：沖縄ブロック新広域道路交通ビジョン(2021年3月)

＜R6年度研究会次第＞

地域道路経済戦略研究会 沖縄地方研究会	
次 第	
日 時：令和7年1月14日(火)15時～17時30分 場 所：沖縄総合事務局 2F共用会議室D・E	
1. 開会	
2. 関連動向について	
・ WISNET2050の実現に向けた沖縄での取り組みについて	資料1-1 資料1-1 別紙
・ 沖縄県の取り組みについて	
-沖縄中南部都市圏PT調査計画課題に関する現況分析	資料1-2
-「わった～バス利用促進乗車体験事業」の効果検証	資料1-3
3. 今年度の取組状況について	
・ 本研究会の取組概要	資料2-1
・ 道路ネットワークの分析	資料2-2
・ 公共交通利用促進及び自治体の実証実験の分析	資料2-3
4. 関連する研究動向について	
・ 琉球大学の研究発表	
-中心市街地活性化施策の評価に関する基礎的研究	資料3-1
-沖縄本島における地域住民と観光客の人流からみた公共交通網に関する研究	資料3-2
・ 東京大学の研究発表	
-Visual RoutesFormer (ViRT) の開発-沖縄胡屋地区回遊行動分析への実装と評価-	資料3-3
5. 閉会	

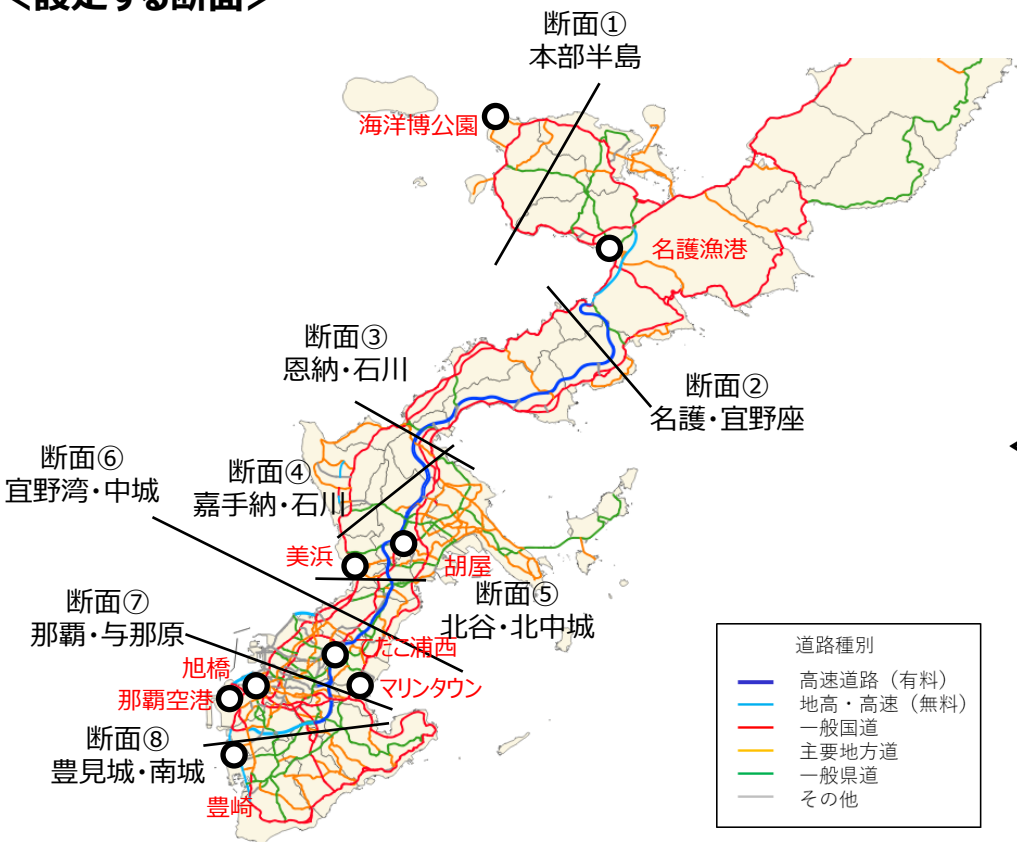
2.道路ネットワークの分析

○観光ODを考慮した経路転換の余地の検討

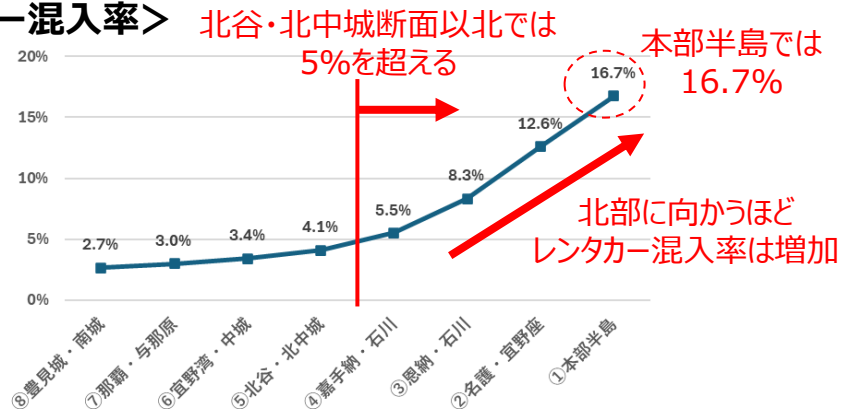
※観光OD表：H27現況OD表からレンタカー登録台数分を差し引き、レンタカーOD表を上乗せして作成
※レンタカーOD表：レンタカー調査結果とサンプルOD表（ETC2.0）を用いて、OD逆推定の手法により作成

- 沖縄本島は北部地域のレンタカー走行が多く、断面①付近は、レンタカー混入率が約17%と多いことを確認した。
- 現況OD表は、観測交通量との乖離があり、レンタカー分布を考慮した観光OD表を用いると、観測交通量との乖離の縮小を確認した。
- 沖縄本島での交通渋滞の緩和について、観光OD表を用いた交通量推計によって、経路転換に繋がる施策が有効か、それとも断面全体の交通量を減らすことが必要なのかを8断面で試算した。
- 断面⑧と断面⑤に囲まれた地域は、交通容量を超過しており、経路転換ではなく、断面交通量を減らすことが必要であることが分かった。
- 断面⑤以北と断面⑧は、断面全体で容量内に収まっていることから、経路転換に繋がる施策が有効であることが分かった。

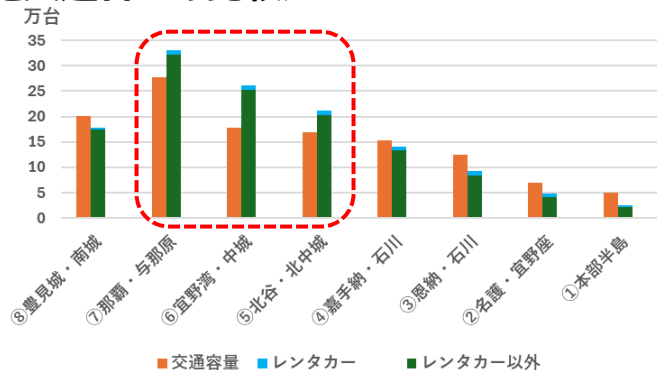
<設定する断面>



<レンタカー混入率>



<交通量と交通容量の比較>

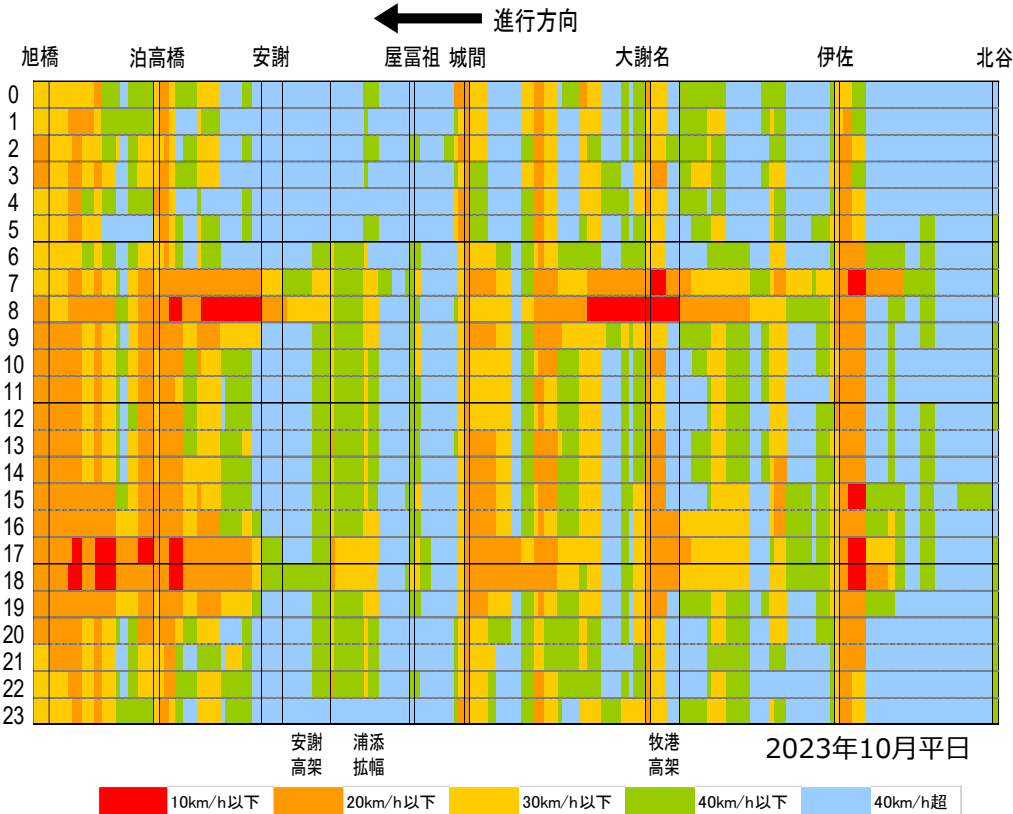


2.道路ネットワークの分析

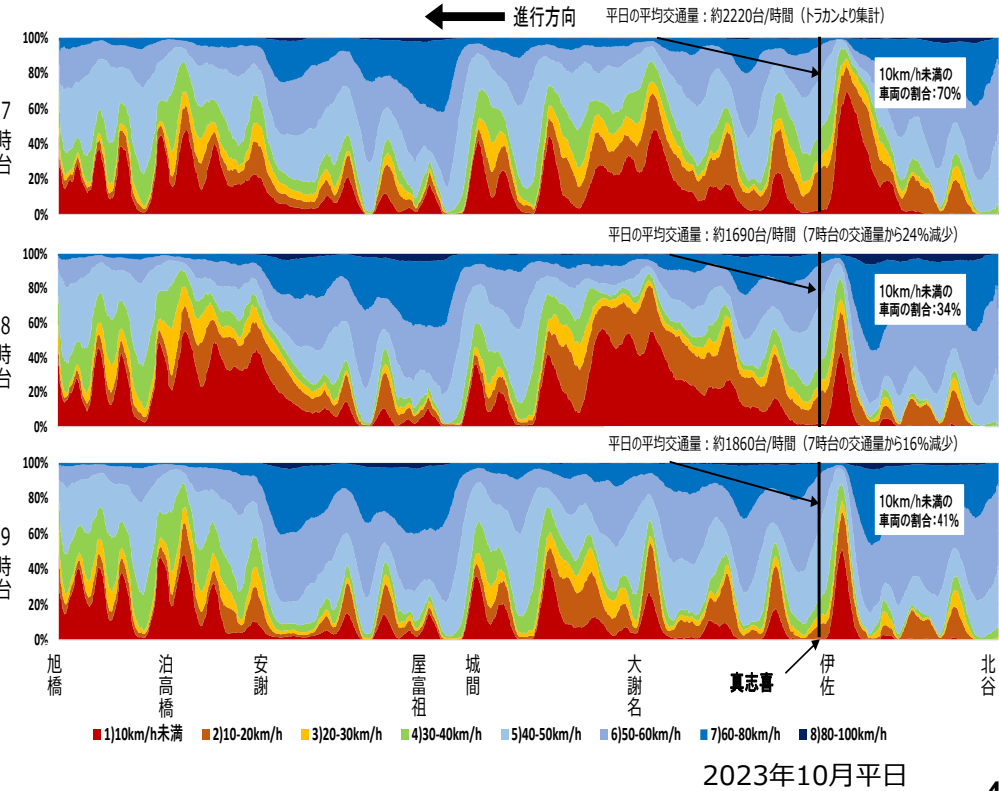
○道路の交通処理能力の分析(1/2)

- 道路の交通処理能力を路線全体で評価する方法として、「渋滞ボトルネック箇所の図示」、「区間別の速度構成比」、「走行快適性の評価」を提案した。
- 渋滞ボトルネック箇所は、平日を対象に速度コンター図により表現した。主要交差点の伊佐や大謝名では、朝夕にボトルネックが発生。
- 更に時間帯での分析例として、7時台から9時台における区間別の速度構成比を求めたところ、8時台は交差点間でも速度低下の傾向が確認され、9時台では速度は改善しており、交通の時間分散が道路の交通処理能力の改善に有効であると考えられる。

<渋滞ボトルネック箇所の図示>



<区間別の速度構成比を用いた時間帯別分析例>



○道路の交通処理能力の分析(2/2)

- 走行快適性を、制限速度での走行と信号停止時間等を考慮して、「基準速度」を設定し、時間帯毎に「基準速度」以下で走行した時間の割合が少なければ、「道路の交通処理能力」が発揮されていると考えられる。
- 一般道は、7時から19時までの時間帯で基準速度以下で走行している時間の割合が高く、走行快適性が低いといえる。一方、沖縄自動車道は夕方の一部の時間帯を除き、基準速度以上で走行しており、走行快適性が高いといえる。
- 各路線の走行快適性を「見える化」することにより、ネットワーク全体で、経路転換の可能性を検討するツールとしての活用が考えられる。

<路線別の基準速度>



対象路線	道路の種類	車線数	区間長 (km)	割合	基準速度
国道58号 (旭橋～北谷)	主道路	6	15.0	100%	40
国道329号 (旭橋～渡口)	主道路	6	0.2	1%	40
		4	23.9	99%	35
国道330号 (旭橋～胡屋)	主道路	4	23.7	100%	35
国道331号 (旭橋～真栄里)	主道路	6	0.4	3%	40
		4	12.1	97%	35
宜野湾北中城線	従道路	4	3.3	56%	30
		2	2.6	44%	25
浦添西原線	従道路	2	4.0	100%	25
県道82号	従道路	4	7.3	100%	30
真地久茂地線	従道路	4	3.6	57%	30
		2	2.7	43%	25
沖縄自動車道	自動車専用道	4	17.8	100%	60
那覇空港自動車道	自動車専用道	4	11.7	100%	60

<走行快適性の評価>

路線別時間帯別の基準速度以下で走行している時間の割合

	58号		329号		330号		331号		沖縄自動車道		那覇空港自動車道		宜野湾北中城線		浦添西原線		県道82号		真地久茂地線	
時間帯	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り	上り	下り
0	60%	62%	47%	52%	62%	55%	30%	31%	5%	0%	31%	6%	30%	38%	59%	66%	50%	60%	64%	59%
1	56%	67%	40%	48%	58%	53%	29%	30%	4%	0%	0%	6%	29%	35%	65%	62%	57%	56%	63%	62%
2	61%	57%	46%	54%	43%	51%	37%	36%	5%	0%	0%	6%	37%	46%	40%	48%	54%	51%	80%	67%
3	60%	50%	54%	41%	49%	45%	31%	27%	5%	0%	0%	6%	36%	51%	54%	33%	43%	53%	49%	52%
4	54%	58%	48%	45%	44%	49%	28%	42%	8%	0%	0%	6%	24%	33%	78%	44%	46%	51%	55%	57%
5	54%	72%	37%	42%	47%	52%	46%	38%	4%	0%	0%	5%	15%	41%	35%	44%	27%	44%	43%	44%
6	68%	62%	55%	54%	68%	59%	49%	35%	5%	0%	4%	13%	60%	37%	61%	30%	68%	52%	66%	68%
7	93%	79%	83%	76%	95%	87%	79%	37%	13%	0%	47%	53%	88%	74%	93%	89%	98%	87%	88%	77%
8	92%	85%	83%	73%	96%	87%	77%	41%	12%	0%	61%	30%	87%	70%	94%	94%	99%	85%	93%	83%
9	81%	82%	70%	72%	84%	77%	53%	40%	6%	0%	36%	6%	88%	58%	87%	85%	93%	75%	77%	77%
10	76%	81%	74%	74%	75%	75%	49%	40%	5%	0%	4%	6%	82%	56%	87%	76%	78%	73%	75%	79%
11	73%	83%	75%	74%	74%	75%	50%	44%	6%	0%	3%	6%	84%	54%	77%	82%	77%	72%	74%	78%
12	74%	81%	67%	69%	75%	74%	50%	44%	5%	0%	3%	6%	84%	67%	82%	80%	75%	71%	79%	79%
13	76%	82%	70%	76%	73%	75%	56%	44%	5%	0%	3%	6%	84%	67%	82%	86%	76%	73%	82%	79%
14	76%	80%	71%	78%	77%	79%	52%	44%	5%	0%	3%	6%	85%	67%	87%	74%	82%	79%	86%	81%
15	84%	86%	72%	76%	83%	79%	53%	44%	5%	0%	4%	6%	88%	68%	87%	88%	83%	81%	84%	80%
16	85%	89%	72%	79%	88%	87%	58%	44%	6%	0%	4%	6%	89%	84%	88%	91%	95%	89%	84%	85%
17	90%	97%	78%	81%	93%	96%	64%	44%	7%	4%	37%	12%	93%	86%	90%	97%	94%	96%	87%	87%
18	92%	99%	78%	83%	94%	97%	68%	44%	83%	4%	44%	11%	90%	90%	90%	97%	96%	96%	89%	86%
19	80%	90%	66%	73%	82%	84%	54%	44%	6%	0%	4%	6%	71%	76%	82%	93%	72%	91%	77%	79%
20	69%	78%	61%	69%	75%	73%	43%	39%	5%	0%	0%	5%	64%	48%	87%	77%	66%	64%	74%	73%
21	65%	70%	57%	65%	68%	72%	34%	37%	5%	0%	3%	5%	55%	55%	77%	58%	71%	55%	64%	67%
22	66%	73%	60%	63%	65%	67%	36%	36%	7%	0%	0%	5%	46%	47%	60%	48%	65%	54%	62%	65%
23	64%	70%	57%	56%	62%	60%	32%	35%	9%	0%	0%	6%	45%	46%	48%	50%	64%	57%	63%	61%

高

低

※令和3年度一般交通量調査の結果を基に作成
※真地久茂地線の一部は一般交通量調査の調査対象範囲外であるため、調査対象範囲の区間を評価する。
※ETC2.0の様式2の集計結果の存在する区間を対象としている。
※DRMリンクと箇所別基本表の対応が取れないものについては、車線数は前後の区間と同一となるように設定した。

3.公共交通利用促進及び自治体の実証実験の分析

〇わった～バス利用促進乗車体験事業(実施主体:沖縄県)

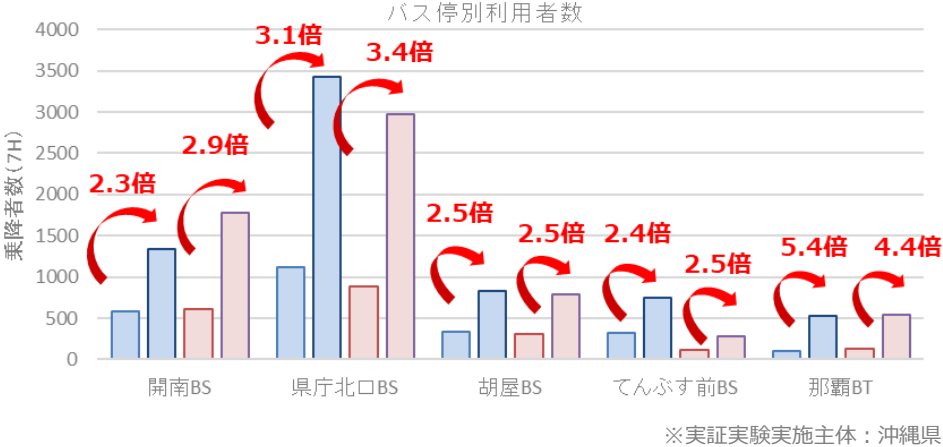
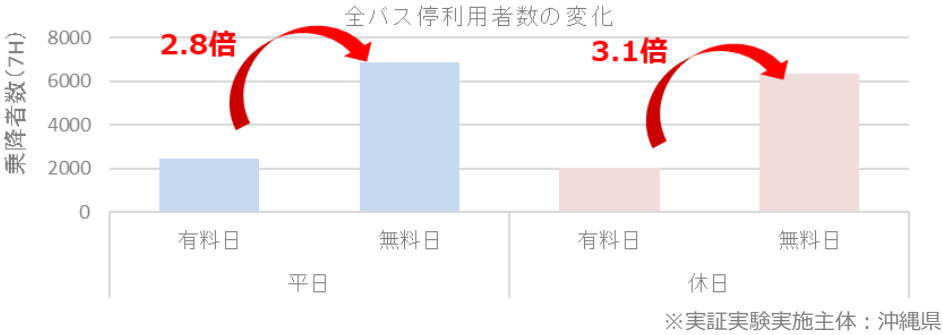
- 〇沖縄県は、県民や観光客を対象に、路線バスの運賃を無料にする「わった～バス利用促進乗車体験事業」を実施。
- 〇実施期間は、2024年9月の毎週水曜日と日曜日の計8日間、県内離島を含むほとんどの路線バスとコミュニティバスが対象で終日無料で乗車可能。
- 〇本研究会では、既存トラカン、ETC2.0プローブデータ、Wi-Fi調査を行った。

<実験の概要>



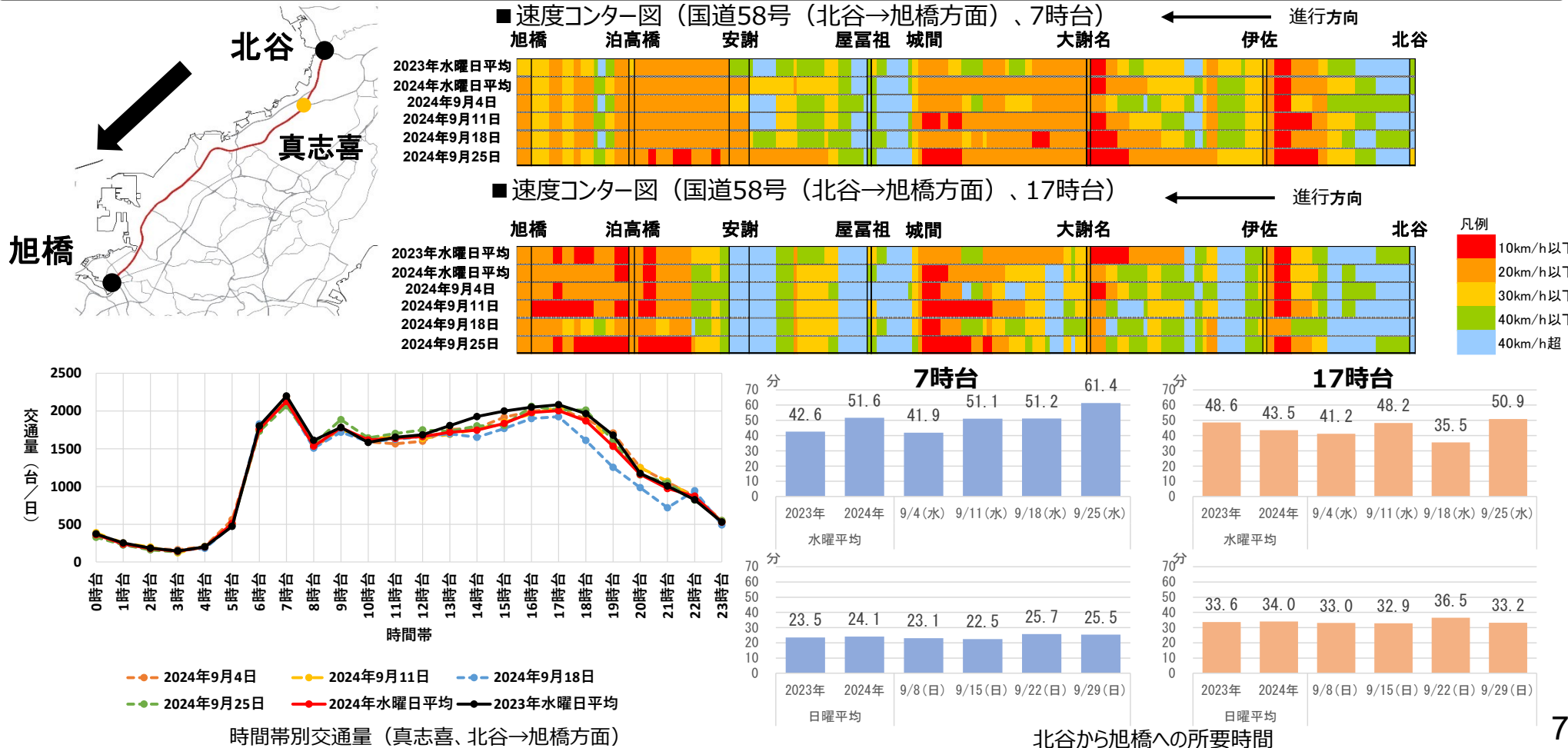
無料日のバス停での混雑状況

<バス停利用者の変化>



○国道58号(北谷→旭橋)における区間別速度・交通量・所要時間(7時台、17時台)

- 乗車体験事業実施日と非実施日の速度や所要時間、交通量を比較することで、道路の混雑状況に与えた影響を分析した。
- 7時台の交通量及びボトルネック箇所は、2023年9月水曜日の平均と2024年9月水曜日の平均であまり差は見られず、乗車体験事業による自動車交通量への影響はあまりなかったといえる。
- 17時台の交通量は2024年の方が少なく、大謝名のボトルネックが改善されている一方で、城間で新たにボトルネック箇所が発生しており、道路の交通処理能力が改善されたとはいえない。

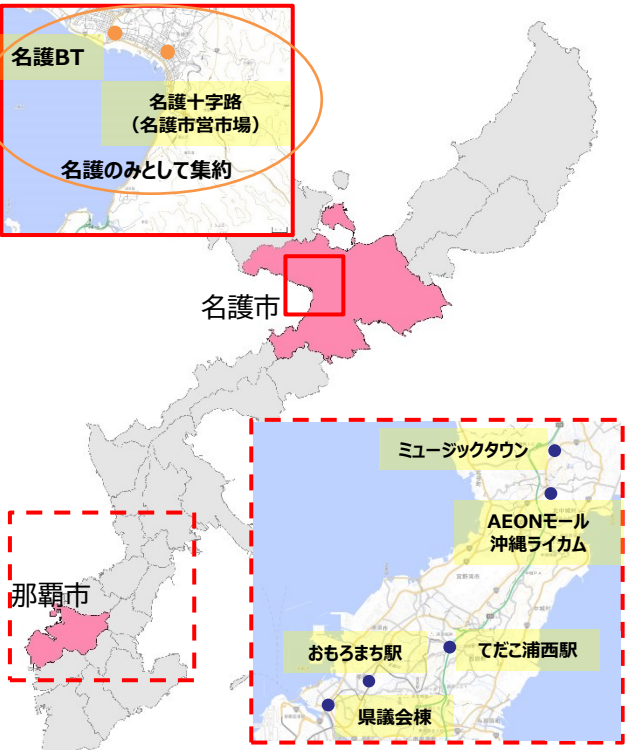


3.公共交通利用促進及び自治体の実証実験の分析

○Wi-Fiパケットセンサーの分析

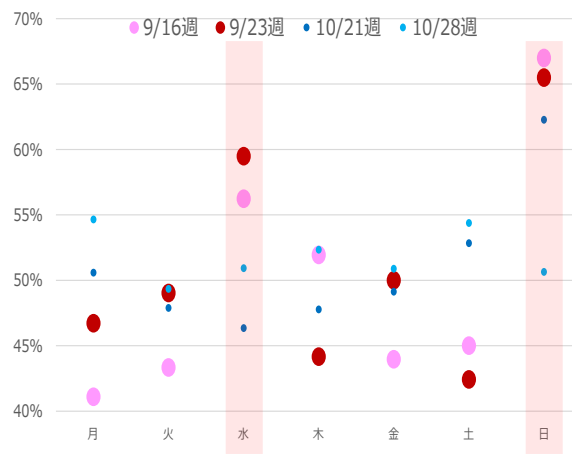
- 名護BTにおいて、水曜日と日曜日における1日/週利用のAMACアドレスの構成比が他の曜日と比べて増加。普段バスを利用しない人がバスを利用したと考えられる。
- 名護バスターミナルのセンサーで、直前にどこのセンサーで捕捉されているか集計し変化を確認した。「名護のみ」がほとんどであるものの、無料日以外と無料日の比較では、「名護のみ以外」が増加しており、各方面からの来訪があったと考えられる。

<センサー設置箇所>



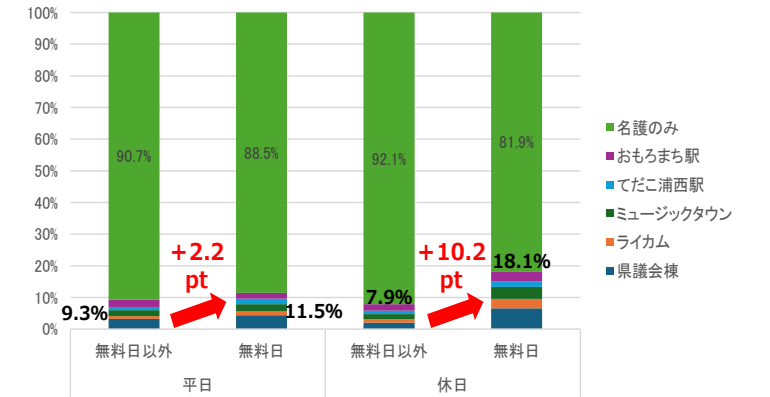
地形図：国土地理院

<週に1度出現するAMACアドレスの構成比の変化>



9月							10月						
月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
						1	30	1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31	1	2	3
30	1	2	3	4	5	6							

<センサー間アクセス分布>



		県議会棟	ライカム	ミュージックタウン	てだこ浦西駅	おもろまち駅	名護のみ	計
平日	無料日以外	3.2%	0.9%	1.9%	1.1%	2.2%	90.7%	100%
	無料日	4.4%	1.2%	2.2%	1.8%	1.9%	88.5%	100%
休日	無料日以外	2.1%	1.1%	1.6%	1.1%	2.1%	92.1%	100%
	無料日	6.6%	3.0%	3.8%	1.7%	3.1%	81.9%	100%

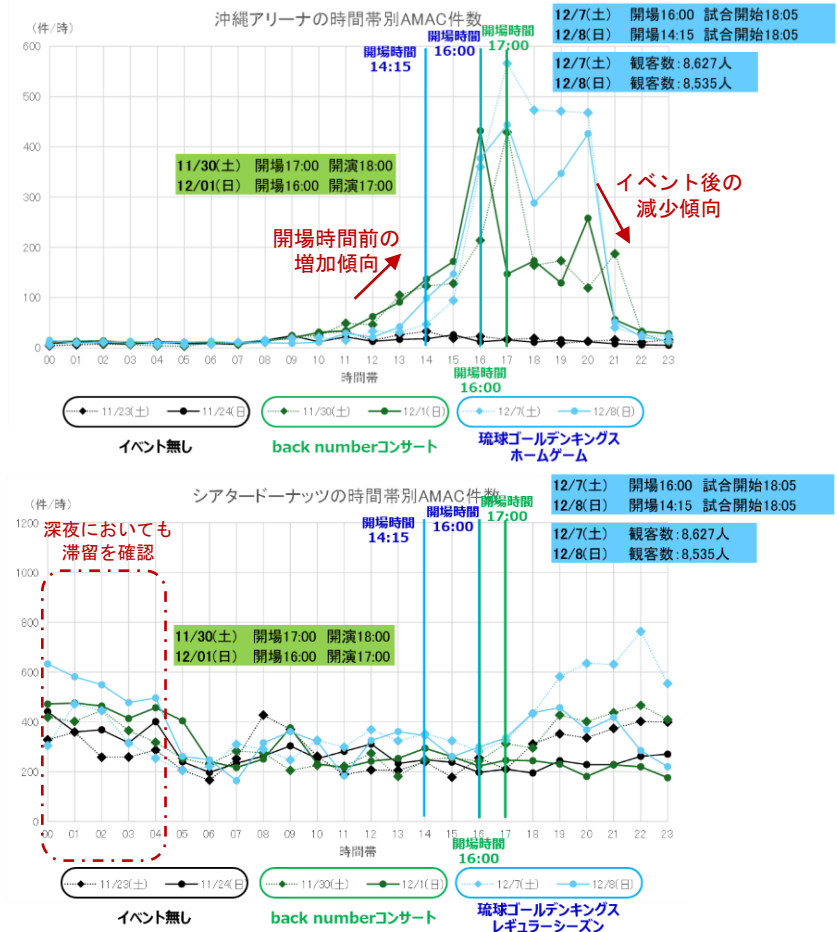
※分析対象期間：9/11～10/13
 ※無料日以外は、9月の無料事業日（水曜日、日曜日）以外の日とし、平日は月～金、休日は土日祝を対象とした。

3.公共交通利用促進及び自治体の実証実験の分析

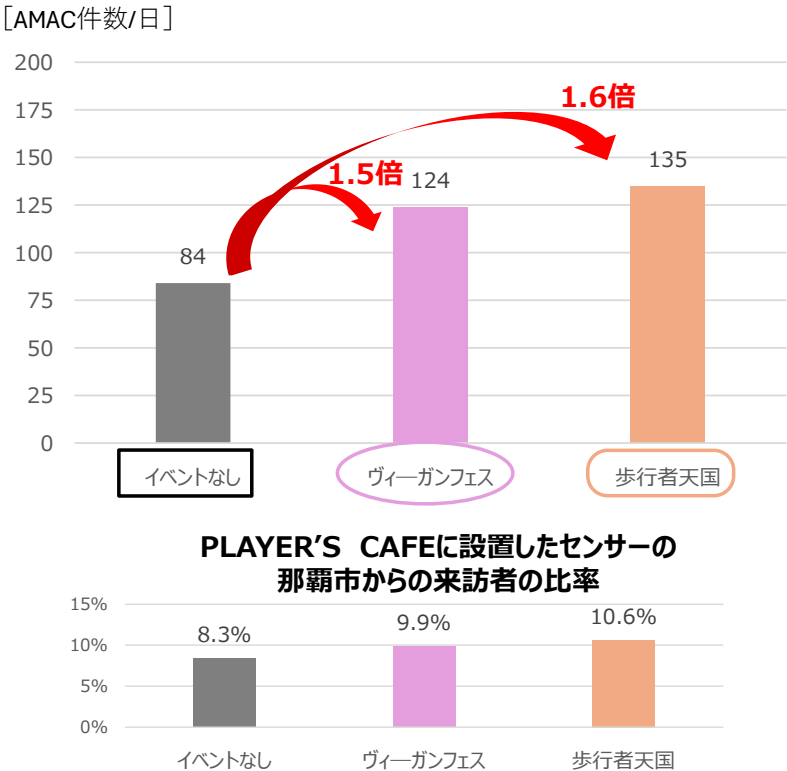
○Wi-Fiパケットセンサーの分析

- 沖縄アリーナでのイベント（コンサート、バスケット試合）の開場時間前からの増加やイベント後の減少傾向を取得しており、Wi-Fiセンサーにて滞留状況の推移が把握できていると考えられる。
- 胡屋・中央地区交通拠点エリアのシアタードーナッツでは、沖縄アリーナでのイベント有無に関わらず週末の深夜帯に多くの人が集まっていることを確認した。さらに、同エリアのPLAYER'S CAFEでは、平常時と比較してヴィーガンフェス開催日には1.5倍、歩行者天国実施日で1.6倍の来訪数を確認した。

<取得AMAC件数>



<那覇からの来訪数の比較>



- 集計定義
- 同一日に以下のどちらかの条件にあてはまったAMACの件数を日単位で集計
 - 県議会棟とPLAYER'S CAFE（パークアベニュー）の両方のセンサーで捕捉
 - おもろまち駅とPLAYER'S CAFE（パークアベニュー）の両方のセンサーで捕捉

4.今年度の検討成果

■ 道路ネットワークの分析

観光OD表による分析

- 沖縄本島での交通状況をマクロ的に試算。
- 那覇都市圏から本島中部のエリアでは公共交通への転換、本島中部以北では経路転換が有効。

道路の交通処理能力の分析

- 道路ネットワークに対して交通処理能力の可視化を試みた。
 - 走行快適性は沖縄自動車道で高く、一般道で低い。可視化することで、各路線の交通処理能力を確認するツールとなり得る。
- 時間帯別に各路線の交通処理能力を評価することで経路転換の余地等の検討が可能

＜観光OD表による分析から得られた知見＞



＜走行快適性の評価＞

時間帯	58号		沖縄自動車道	
	上り	下り	上り	下り
0	60%	62%	5%	0%
1	56%	67%	4%	0%
2	61%	57%	5%	0%
3	60%	50%	5%	0%
4	54%	58%	8%	0%
5	54%	72%	4%	0%
6	68%	62%	5%	0%
7	93%	79%	13%	0%
8	92%	85%	12%	0%
9	81%	82%	6%	0%
10	76%	81%	5%	0%
11	73%	83%	6%	0%
12	74%	81%	5%	0%
13	76%	82%	5%	0%
14	76%	80%	5%	0%
15	84%	86%	5%	0%
16	85%	89%	6%	0%
17	90%	97%	79%	4%
18	92%	99%	83%	4%
19	80%	90%	6%	0%
20	69%	78%	5%	0%
21	65%	70%	5%	0%
22	66%	73%	7%	0%
23	64%	70%	9%	0%

■ 公共交通利用促進及び自治体の実証実験の分析

国道58号の速度・交通量・所要時間

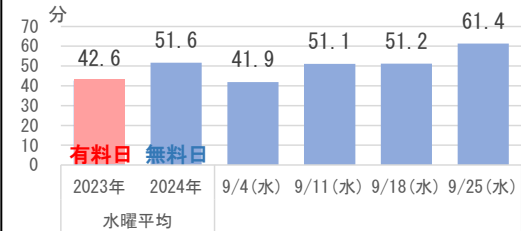
- バス無料日と有料日で、所要時間等を比較分析。
- 所要時間に、大きな変化は見られなかった。

Wi-Fiパケットセンサーの分析

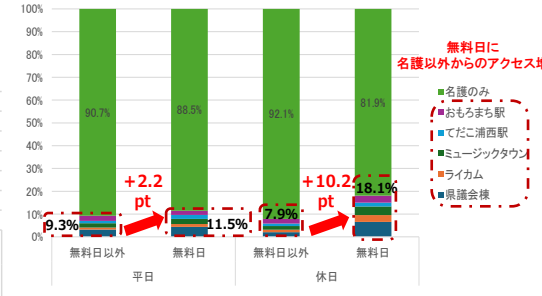
- バス無料日は、那覇市と名護市ともにバス利用者が多かったことを確認。
- にぎわい創出の社会実験では、那覇市方面からの来訪が普段より増えたことが確認された。

➤ バス無料化は普段遠出しなない県民がバスで外出した可能性

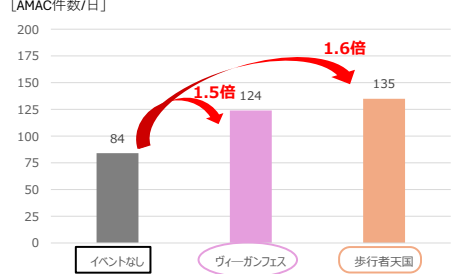
＜(国道58号、7時台)北谷から旭橋への所要時間＞



＜Wi-Fiパケットセンサー間アクセス分布＞



＜那覇市方面からの来訪数の比較＞



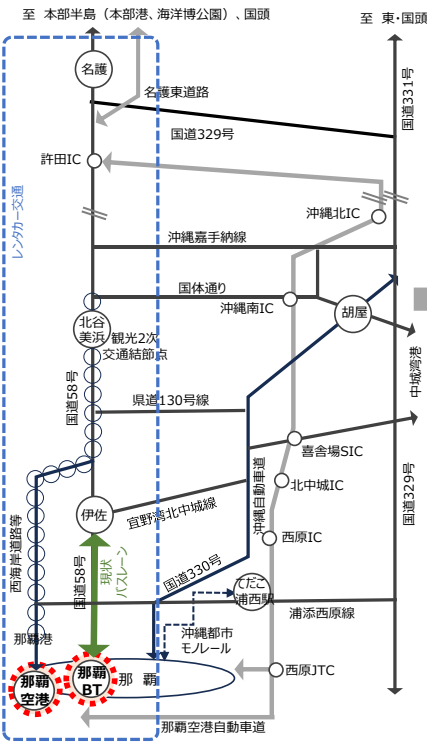
5.沖縄地域における今後の戦略イメージ

○ 今後は、これまでの検討結果を踏まえて、道路ネットワークの機能強化、公共交通利用促進、交通結節機能強化の各施策を総合的に進めるとともに、自治体によるまちづくりの取組と一体となって進め、交通の円滑化、公共交通の維持・確保、中心市街地の活性化を図ることを狙いとして、戦略的な研究を行う。

<実現イメージ>

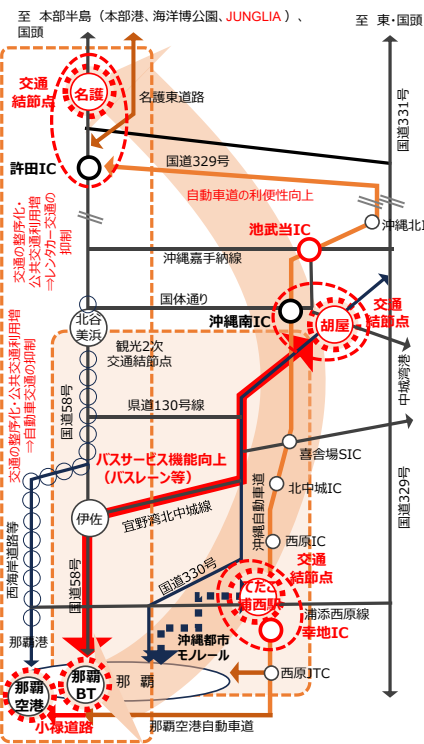
(現況)

- ・那覇・中南部都市圏や観光地を中心とした渋滞
- ・バス利用者減



(5・10年後～)

- ・沖縄自動車道IC増設
- ・那覇空港自動車道小禄道路供用
- ・結節点整備 ・基幹バス導入



<効果イメージ>

