

交通処理の面からの路線の整理

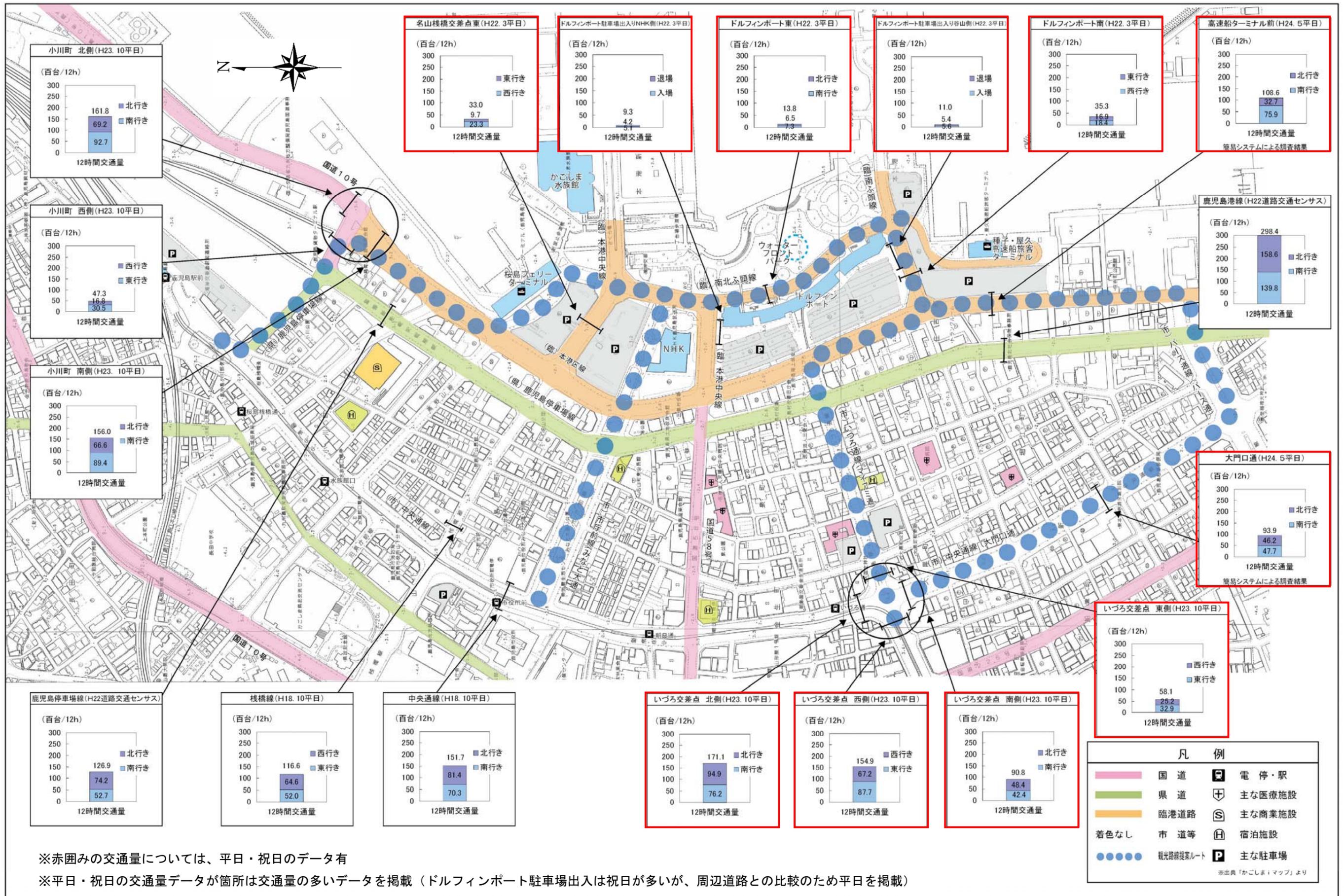
目 次

- 1. 検討ルート概要 1
- 2. 各道路の現状 2
- 3. 交差点の現状 3
- 4. 関連する事業 4
- 5. 観光路線導入の影響検討箇所 5
- 6. 観光路線導入検討の流れ 6
- 7. 路線導入による影響 7
- 8. 箇所における評価 8
- 9. 結果のまとめ 9

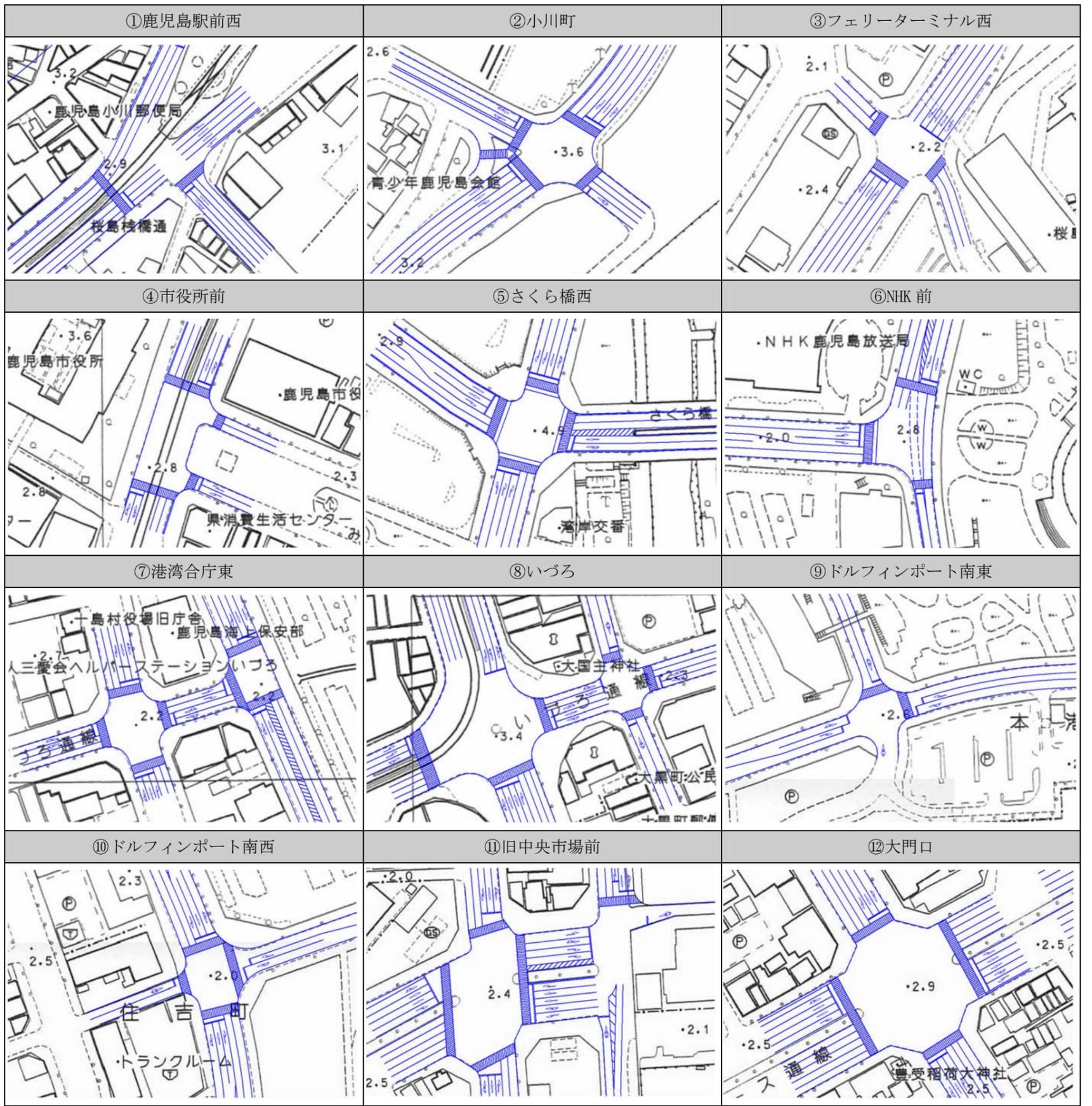
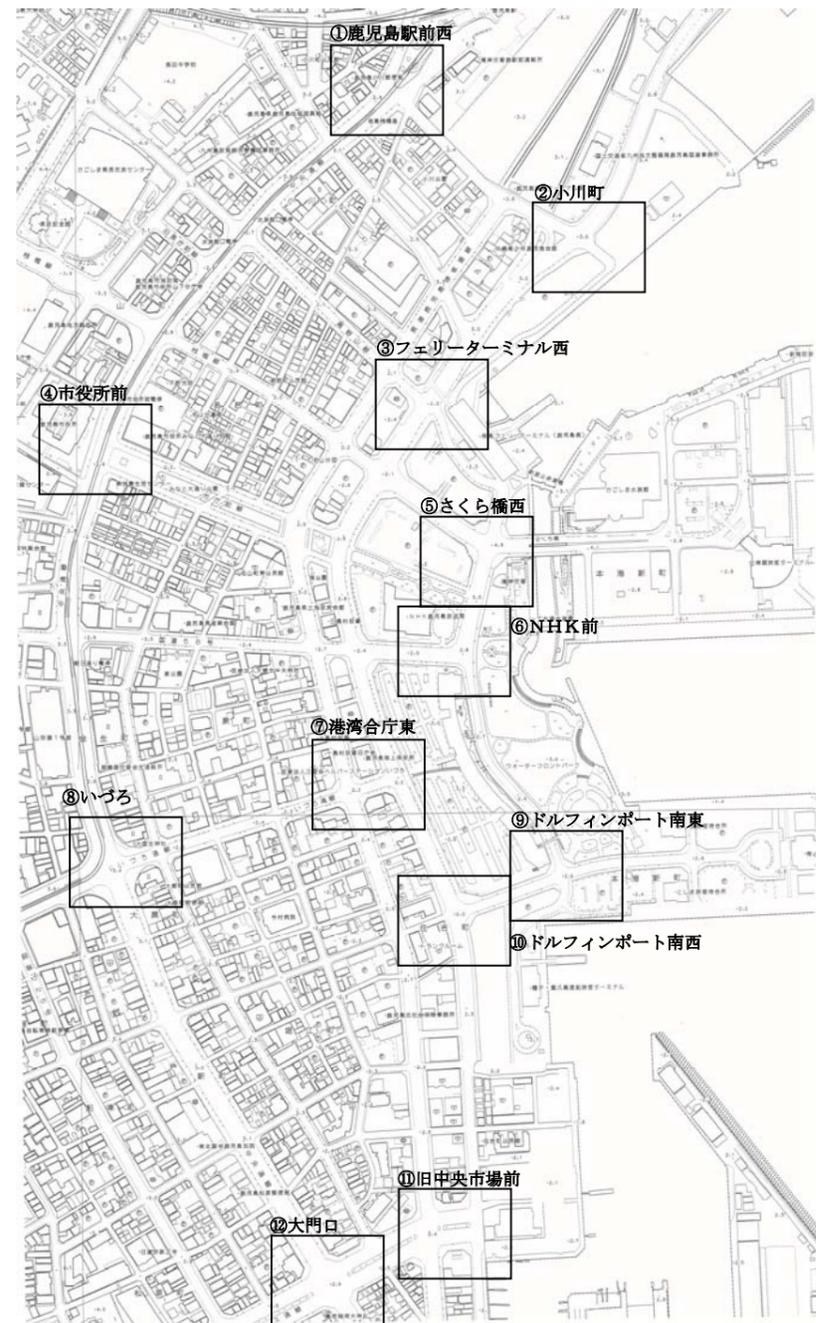
1. 検討ルートの概要



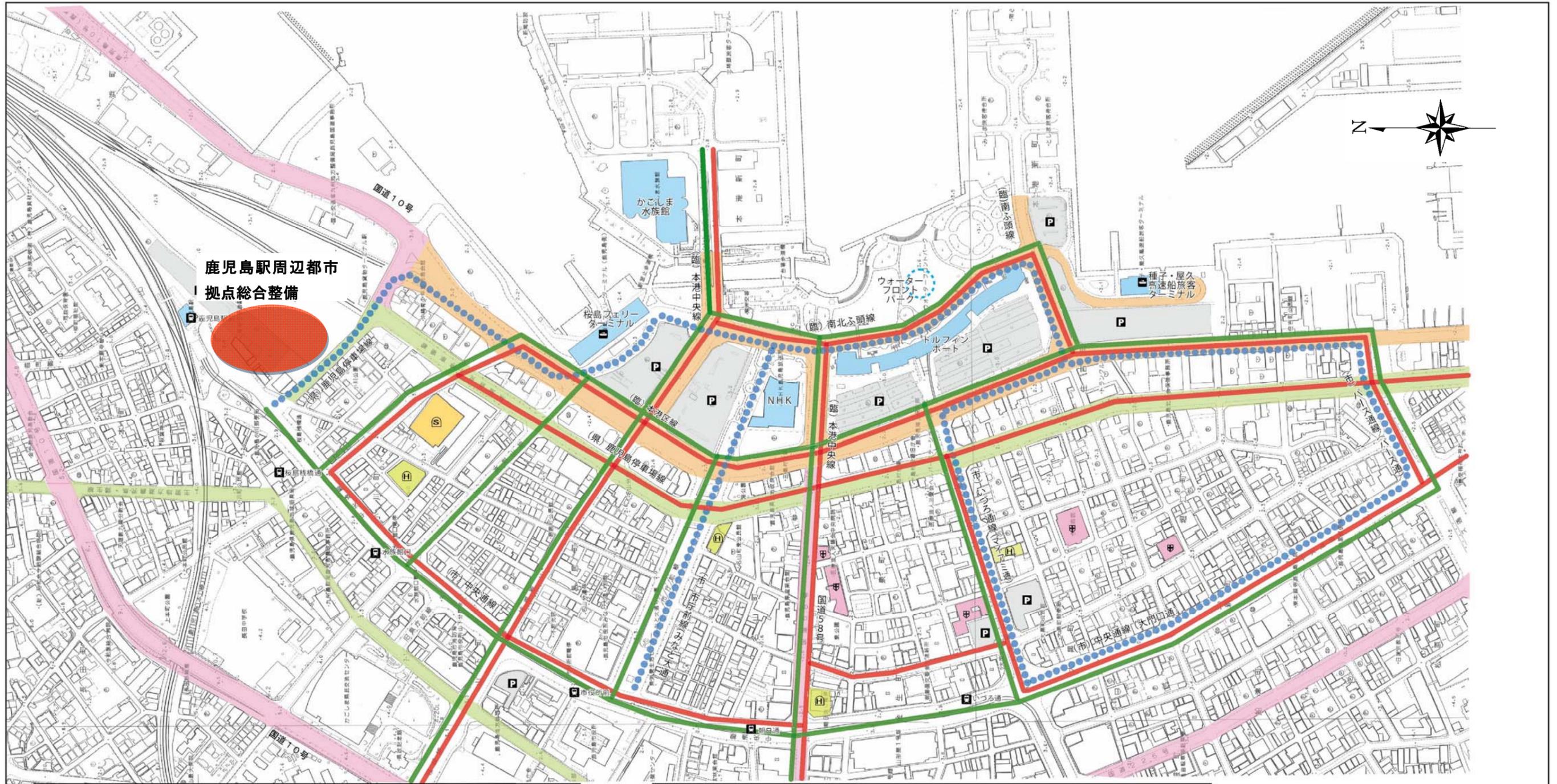
2. 各道路の現状(交通量)



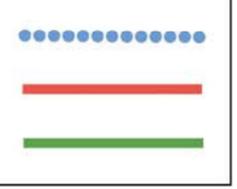
3. 交差点の現状(今後さらに詳細に現状を把握する必要がある)



4. 関連する事業(自転車走行ネットワーク計画・新交通バリアフリー基本構想・鹿児島駅周辺都市拠点総合整備)



観光路線検討ルート
 自転車走行ネットワーク検討ルート(案)
 生活関連経路(バリアフリー)検討ルート

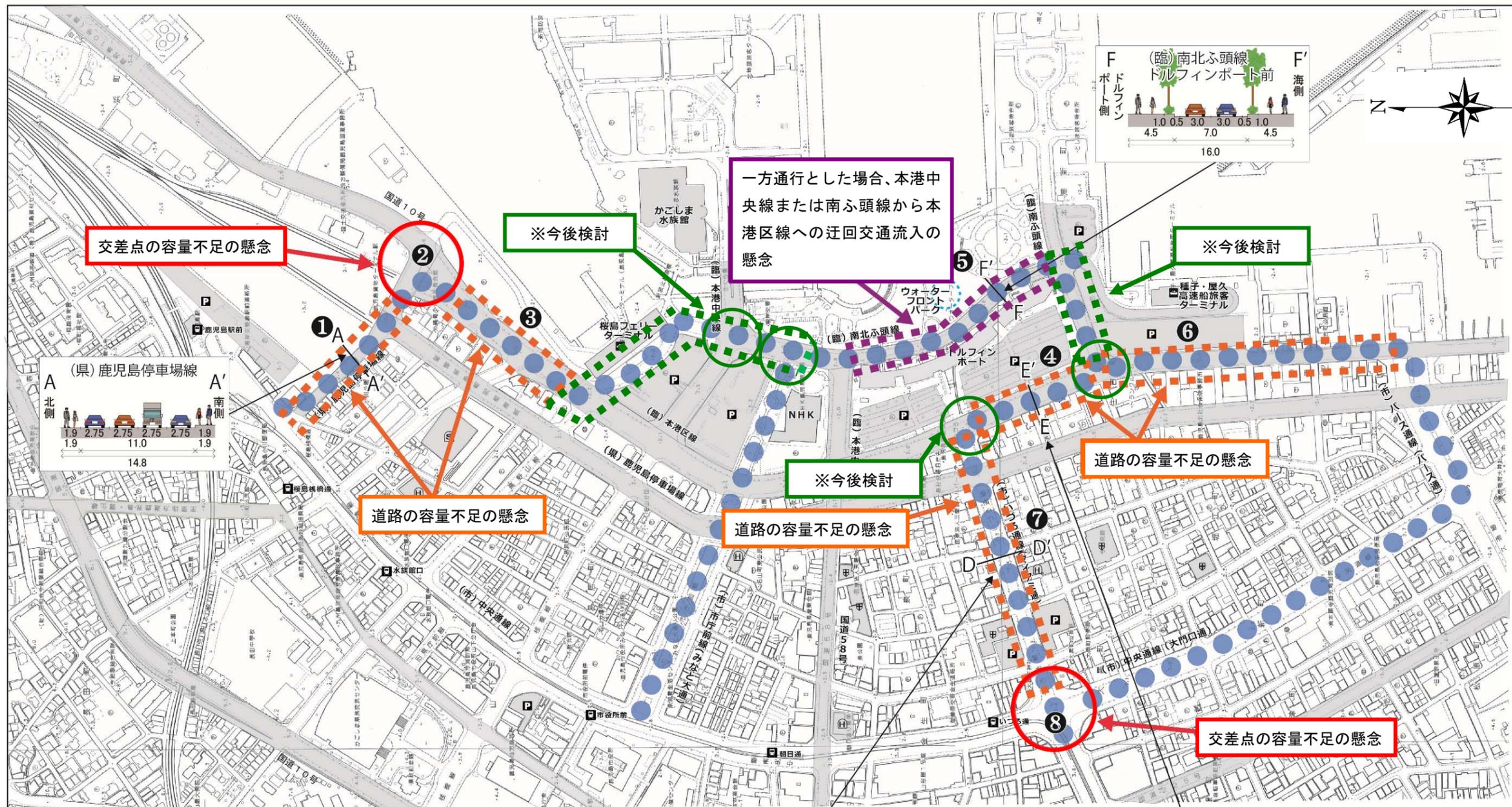


【自転車走行ネットワーク計画】
 本年度策定
 【生活関連経路(交通バリアフリー)】
 本年度特定事業計画(路線、事業内容、整備時期等)を策定

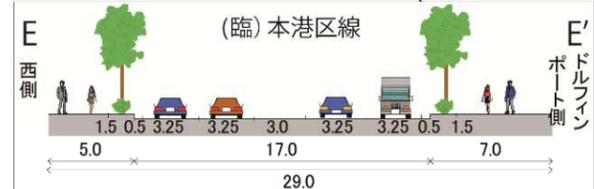
凡 例			
	国道		電停・駅
	県道		主な医療施設
	臨港道路		主な商業施設
着色なし	市道等		宿泊施設
			主な駐車場

※出典「かごしま」マップより

5. 観光路線導入の影響検討箇所



番号	箇所名 ()内は横断面図がある場合の箇所を示すアルファベット	影響が懸念される内容
①	(県)鹿兒島停車場線(A)	道路の容量不足
②	小川町交差点	交差点の容量不足
③	(臨)本港区線フェリーターミナル前	道路の容量不足
④	(臨)本港区線ドルフィンポート前(E)	道路の容量不足
⑤	(臨)南北ふ頭線ドルフィンポート前(F)	一方通行化による本港区線への迂回交通の流入
⑥	(臨)本港区線高速船旅客ターミナル前	道路の容量不足
⑦	(市)いづろ通線(マイアミ通)(D)	道路の容量不足
⑧	いづろ交差点	交差点の容量不足



凡例

- 電停・駅
- 主な医療施設
- 主な商業施設
- 宿泊施設
- 主な駐車場

※出典「かごしま」マップより
●●●●● 観光路線提案ルート

6. 観光路線導入検討の流れ

- 観光路線を導入する際に、交差点と交差点の間の単路部においては、軌道敷が車道空間を占有することによって車線数が減少すると道路の交通容量に影響し、渋滞が生じる場合がある。また、交差点部においては単路部と同様に車線数が減少するほか、軌道専用現示が加わることによって交差点の処理能力に影響を及ぼす。
- 上記のような観光路線導入による影響を、単路部においては「混雑度*」の指標を用いて、交差点部においては「交差点需要率*」の指標を用いて評価する。（※用語説明は下表を参照）
- 検討は、観光路線導入候補ルート上にある単路部や交差点のうち、現況の交通量や車線構成等から、より厳しい条件にあると考えられる箇所を検討対象として抽出する。
- 抽出された検討対象箇所について、既存の交通量を用いて、観光路線導入前（現況）と導入後（将来）の状況を想定し、混雑度や交差点需要率を算出する。
- 算出された混雑度や交差点需要率を元に、観光路線導入によって検討対象箇所における問題が発生する可能性を検討し、問題の発生が懸念される箇所においては、対応の方向性を整理する。
- 検討の流れは右図のとおり。なお、観光路線導入が道路交通に与える影響については、次年度以降により詳細に実施する予定である。

表 混雑度と交差点需要率の説明

混雑度	<p>混雑度は、道路の交通容量に対する交通量の比である。</p> <p>混雑度 1.0 未満：昼間 12 時間を通して、道路が混雑することなく円滑に走行できる。</p> <p>混雑度 1.0～1.25：昼間 12 時間のうち混雑する可能性のある時間帯が 1～2 時間（ピーク時間）ある。</p> <p>混雑度 1.25～1.75：ピーク時間はもとより、ピーク時間を中心として混雑する時間帯が加速度的に増加する可能性の高い状態。</p> <p>混雑度 1.75 以上：慢性的混雑状態を呈する。</p>
交差点需要率	<p>一つの交差点全体としての交通を処理する能力のこと。いわゆる交差点交通容量。</p> <p>混雑度と同様、交差点需要率が 1.0 を超えると交通量を処理することができない。</p> <p>なお信号交差点では、信号制御の損失時間を考慮する必要があるため、0.9 が交通を処理する限界といわれている。</p> <p>ただし、0.9 以下であれば必ず処理できるというものではない。</p>

出典：以下の資料をもとに再整理

混雑度：道路の交通容量、社団法人日本道路協会、1984.

交差点需要率：改訂 平面交差の計画と設計 基礎編 第3版、社団法人交通工学研究会、2007.

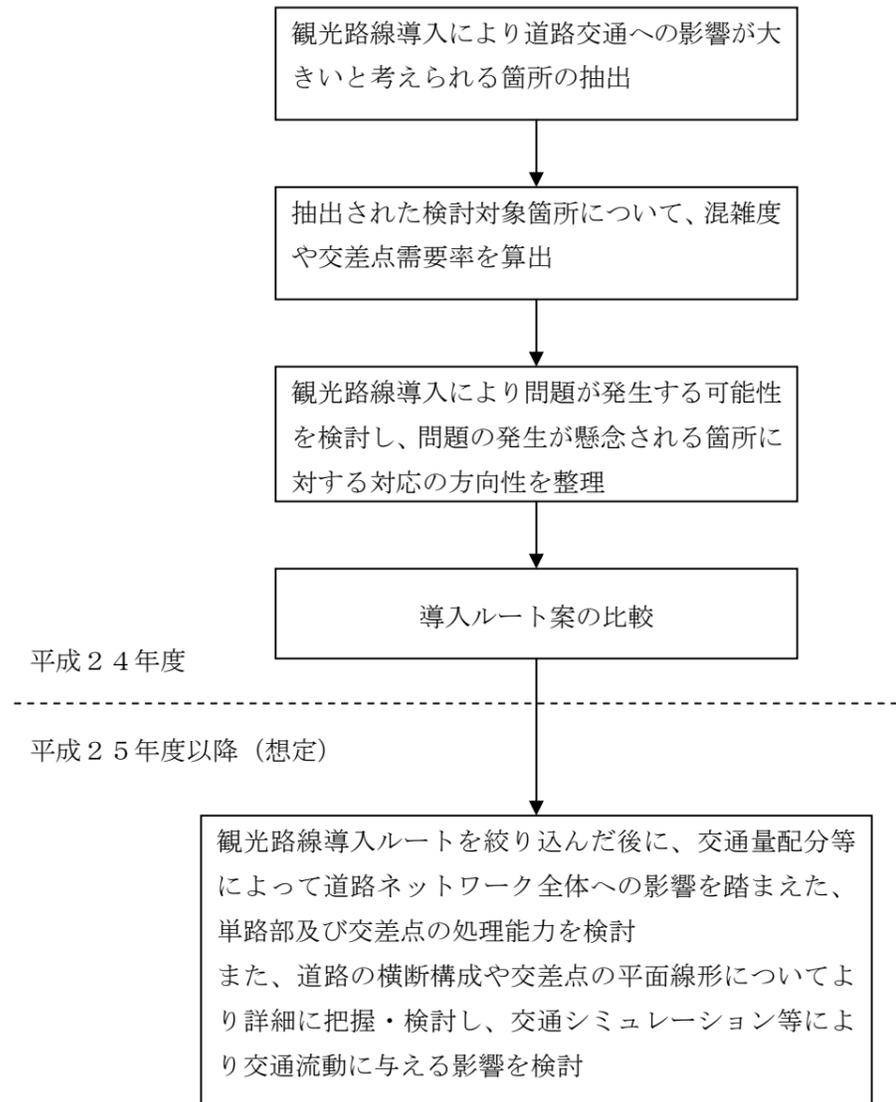


図 道路交通への影響の検討の流れ

7. 観光路線導入による影響

国道10号鹿児島北バイパスの
計画交通量

39,700台/日 (H42年度)

資料：国道10号鹿児島北バイパス

事業評価資料 (H23.12.16)

※上記道路開通時は計画交通量が
本港区線全区間に流れると仮定

②交差点需要率	
現況交通量時	
導入前	0.382
導入後	0.574
計画交通量時	
導入前	0.969
導入後	1.325

③混雑度	
現況交通量時	
導入前	0.55
導入後	0.66
計画交通量時	
導入前	1.03
導入後	1.22

⑤混雑度		
現況交通量時		
導入前	0.15	
導入後	0.22	
(北向き一方通行)		
導入後		0.24
(南向き一方通行)		

⑥混雑度	
現況交通量時	
導入前	0.55
導入後	0.66
計画交通量時	
導入前	1.03
導入後	1.22

④混雑度	
現況交通量時	
導入前	0.55
導入後	0.66
導入後	0.71
南北ふ頭線	0.66
計画交通量	
導入前	1.03
導入後	1.22
(北向き一方通行)	
(南向き一方通行)	

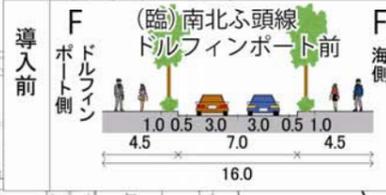
⑦混雑度	
現況交通量時	
導入前	0.66
導入後	0.72

⑧交差点需要率	
いづろ通に新設	
導入前	0.583
導入後	0.589
大門口通に新設	
導入前	0.583
導入後	0.629

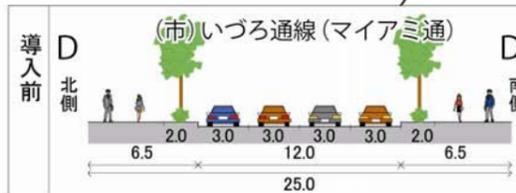


(県) 鹿児島停車場線
導入後：車道2車線を想定

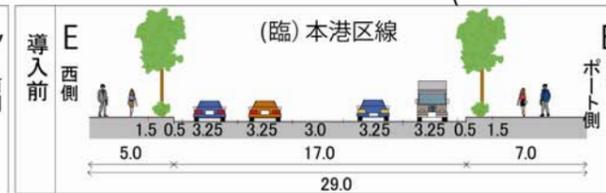
①混雑度	
現況交通量時	
導入前	0.40
導入後	0.85



(臨) 南北ふ頭線
導入後：車道1車線を想定



(市) いづろ通線 (マイアミ通り)
導入後：車道2車線を想定



(臨) 本港区線
導入後：車道4車線を想定

表 混雑度と交差点需要率の説明

混雑度	<p>混雑度は、道路の交通容量に対する交通量の比である。</p> <p>混雑度 1.0 未満：昼間 12 時間を通して、道路が混雑することなく円滑に走行できる。</p> <p>混雑度 1.0～1.25：昼間 12 時間のうち混雑する可能性のある時間帯が 1～2 時間（ピーク時間）ある。</p> <p>混雑度 1.25～1.75：ピーク時間はもとより、ピーク時間を中心として混雑する時間帯が加速的に増加する可能性の高い状態。</p> <p>混雑度 1.75 以上：慢性的混雑状態を呈する。</p>
交差点需要率	<p>一つの交差点全体としての交通を処理する能力のこと。いわゆる交差点交通容量。</p> <p>混雑度と同様、交差点需要率が 1.0 を超えると交通量を処理することができない。なお信号交差点では、信号制御の損失時間を考慮する必要があるため、0.9 が交通を処理する限界といわれている。</p> <p>ただし、0.9 以下であれば必ず処理できるというものではない。</p>

※導入後の車線数の想定は、渋滞などの影響検討のための暫定的な
想定であり、決定したものではない

※左図の本港区線の横断構成では、軌道敷設後も 4 車線を確保できる状況であるが、図面の精度等の問題から実際には 4 車線を確保できない可能性が考えられる。今後、本港区線の各区分における車線構成や、観光路線の導入方法の検討を深め、再度検討する必要がある。

凡例	
	電停・駅
	主な医療施設
	主な商業施設
	宿泊施設
	主な駐車場
※出典「かごしまマップ」より	
	観光路線提案ルート

8. 検討箇所における評価

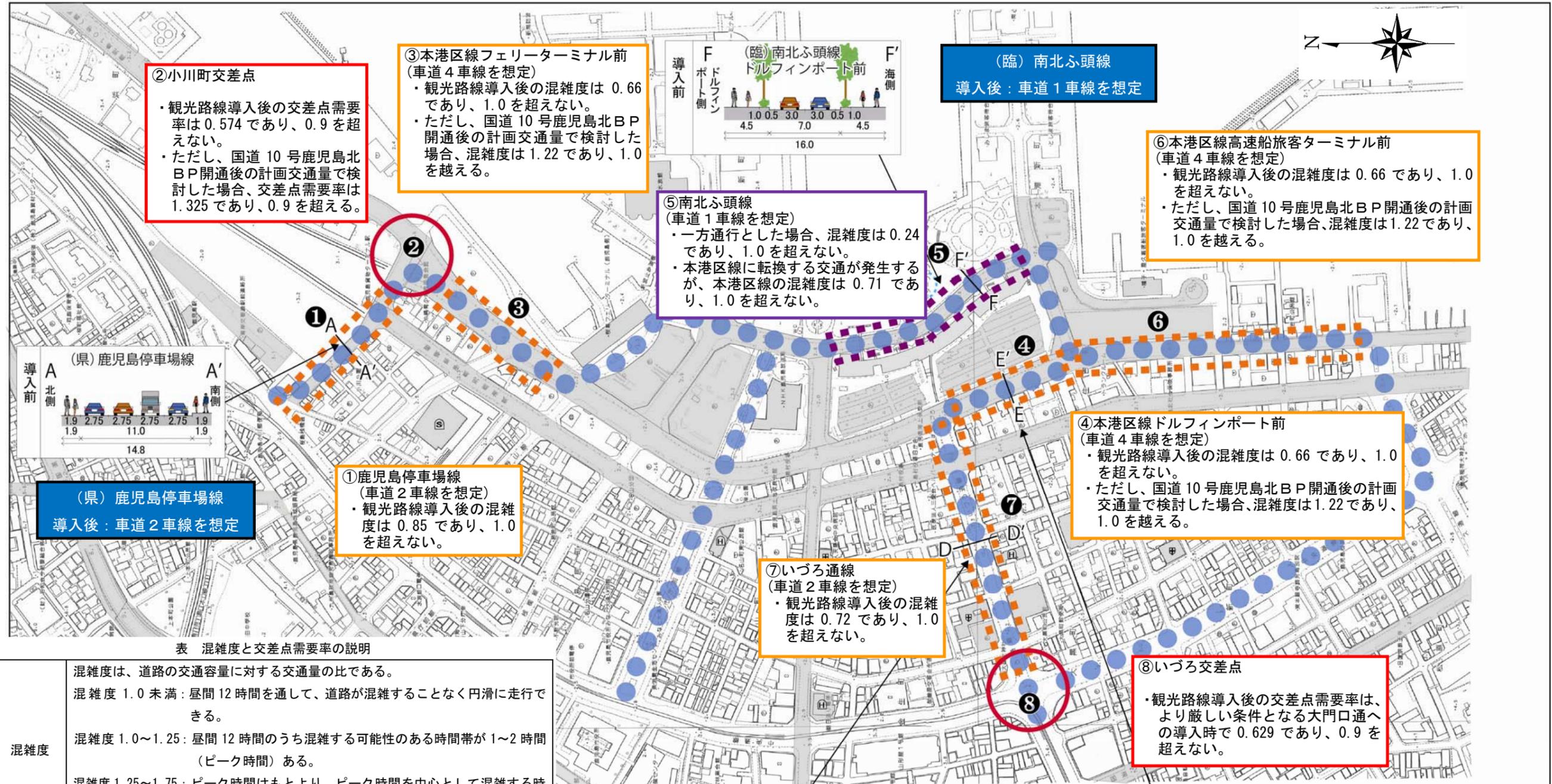
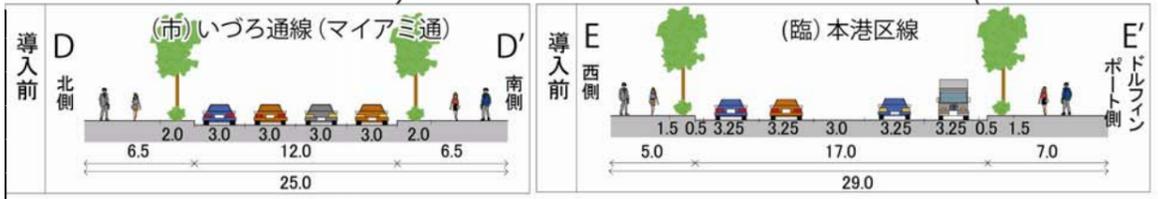


表 混雑度と交差点需要率の説明

混雑度	<p>混雑度は、道路の交通容量に対する交通量の比である。</p> <p>混雑度 1.0 未満：昼間12時間を通して、道路が混雑することなく円滑に走行できる。</p> <p>混雑度 1.0～1.25：昼間12時間のうち混雑する可能性のある時間帯が1～2時間（ピーク時間）ある。</p> <p>混雑度 1.25～1.75：ピーク時間はもとより、ピーク時間を中心として混雑する時間帯が加速度的に増加する可能性の高い状態。</p> <p>混雑度 1.75 以上：慢性的混雑状態を呈する。</p>
交差点需要率	<p>一つの交差点全体としての交通を処理する能力のこと。いわゆる交差点交通容量。</p> <p>混雑度と同様、交差点需要率が1.0を超えると交通を処理することができない。なお信号交差点では、信号制御の損失時間を考慮する必要があるため、0.9が交通を処理する限界といわれている。</p> <p>ただし、0.9以下であれば必ず処理できるというものではない。</p>

※導入後の車線数の想定は、渋滞などの影響検討のための暫定的な想定であり、決定したものではない



※左図の本港区線の横断構成では、軌道敷設後も4車線を確保できる状況であるが、図面の精度等の問題から実際には4車線を確保できない可能性が考えられる。今後、本港区線の各区分における車線構成や、観光路線の導入方法の検討を深め、再度検討する必要がある。

- 凡 例
- 電 停・駅
 - 主な医療施設
 - 主な商業施設
 - 宿泊施設
 - 主な駐車場
- ※出典「かごしま」マップより
 ●●●●● 観光路線提案ルート

9. 討結果のまとめ

■単路部

番号	箇所名 ()内は横断図がある場合の箇所を示す アルファベット	影響が懸念される内容	観光路線導入 による影響	課題箇所における評価	観光路線導入に向けた方向性																
①	(県)鹿児島停車場線(A)	道路の容量不足	<table border="1"> <tr><th colspan="2">①混雑度</th></tr> <tr><th colspan="2">現況交通量時</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.85</td></tr> </table>	①混雑度		現況交通量時		導入前	0.40	導入後	0.85	観光路線導入後の混雑度は0.85であり、1.0を超えない。	・鹿児島駅周辺整備に合わせた交通処理の検討が必要。								
①混雑度																					
現況交通量時																					
導入前	0.40																				
導入後	0.85																				
③	(臨)本港区線フェリーターミナル前	道路の容量不足	<table border="1"> <tr><th colspan="4">③混雑度</th></tr> <tr><th colspan="2">現況交通量時</th><th colspan="2">計画交通量時</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.55</td><td>導入前</td><td>1.03</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.66</td><td>導入後</td><td>1.22</td></tr> </table>	③混雑度				現況交通量時		計画交通量時		導入前	0.55	導入前	1.03	導入後	0.66	導入後	1.22	観光路線導入後の混雑度は0.66であり、1.0を超えない。 ただし、国道10号鹿児島北BP開通後の計画交通量で検討した場合、混雑度は1.22であり、1.0を越える。	・自動車交通への影響が大きく、車道空間への導入は難しい。 ・フェリーターミナル前の歩道(歩道橋付近)が狭いことから一部用地確保の検討が必要。
③混雑度																					
現況交通量時		計画交通量時																			
導入前	0.55	導入前	1.03																		
導入後	0.66	導入後	1.22																		
④	(臨)本港区線ドルフィンポート前(E)	道路の容量不足	<table border="1"> <tr><th colspan="4">④混雑度</th></tr> <tr><th colspan="2">現況交通量時</th><th colspan="2">計画交通量時</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.55</td><td>導入前</td><td>1.03</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.66</td><td>導入後</td><td>1.22</td></tr> </table>	④混雑度				現況交通量時		計画交通量時		導入前	0.55	導入前	1.03	導入後	0.66	導入後	1.22	観光路線導入後の混雑度は0.66であり、1.0を超えない。 ただし、国道10号鹿児島北BP開通後の計画交通量で検討した場合、混雑度は1.22であり、1.0を越える。	・自動車交通への影響が大きく、車道空間への導入は難しい。 ・比較的余裕のある歩道敷やドルフィンポート駐車場を活用した軌道敷確保の検討が必要。
④混雑度																					
現況交通量時		計画交通量時																			
導入前	0.55	導入前	1.03																		
導入後	0.66	導入後	1.22																		
⑤	(臨)南北ふ頭線ドルフィンポート前(F)	一方通行とした場合の本港区線への迂回交通の流入	<table border="1"> <tr><th colspan="2">⑤混雑度</th></tr> <tr><th colspan="2">現況交通量時</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.22 (北向き一方通行)</td></tr> <tr><td></td><td>0.24 (南向き一方通行)</td></tr> </table>	⑤混雑度		現況交通量時		導入前	0.15	導入後	0.22 (北向き一方通行)		0.24 (南向き一方通行)	観光路線導入後の混雑度は0.24であり、1.0を超えない。	・一方通行化は特例であり、歩道等を活用した軌道敷の確保を含めた検討が必要。						
⑤混雑度																					
現況交通量時																					
導入前	0.15																				
導入後	0.22 (北向き一方通行)																				
	0.24 (南向き一方通行)																				
⑥	(臨)本港区線高速船旅客ターミナル前	道路の容量不足	<table border="1"> <tr><th colspan="4">⑥混雑度</th></tr> <tr><th colspan="2">現況交通量時</th><th colspan="2">計画交通量時</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.55</td><td>導入前</td><td>1.03</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.66</td><td>導入後</td><td>1.22</td></tr> </table>	⑥混雑度				現況交通量時		計画交通量時		導入前	0.55	導入前	1.03	導入後	0.66	導入後	1.22	観光路線導入後の混雑度は0.66であり、1.0を超えない。 ただし、国道10号鹿児島北BP開通後の計画交通量で検討した場合、混雑度は1.22であり、1.0を越える。	・自動車交通への影響が大きく、車道空間への導入は難しい。 ・比較的余裕のある歩道等を活用した軌道敷確保の検討が必要。
⑥混雑度																					
現況交通量時		計画交通量時																			
導入前	0.55	導入前	1.03																		
導入後	0.66	導入後	1.22																		
⑦	(市)いづろ通線(マイアミ通)(D)	道路の容量不足	<table border="1"> <tr><th colspan="2">⑦混雑度</th></tr> <tr><th colspan="2">現況交通量時</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.66</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.72</td></tr> </table>	⑦混雑度		現況交通量時		導入前	0.66	導入後	0.72	観光路線導入後の混雑度は0.72であり、1.0を超えない。	・沿道事業者が多いことから、通過交通以外の交通に対する対応が必要。								
⑦混雑度																					
現況交通量時																					
導入前	0.66																				
導入後	0.72																				

■交差点部

番号	箇所名 ()内は横断図がある場合の箇所を示す アルファベット	影響が懸念される内容	観光路線導入 による影響	課題箇所における評価	観光路線導入に向けた方向性																
②	小川町交差点	交差点の容量不足	<table border="1"> <tr><th colspan="4">②交差点需要率</th></tr> <tr><th colspan="2">現況交通量時</th><th colspan="2">計画交通量時</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.382</td><td>導入前</td><td>0.969</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.574</td><td>導入後</td><td>1.325</td></tr> </table>	②交差点需要率				現況交通量時		計画交通量時		導入前	0.382	導入前	0.969	導入後	0.574	導入後	1.325	観光路線導入後の交差点需要率は0.574であり、0.9を超えない。 ただし、国道10号鹿児島北BP開通後の計画交通量で検討した場合、交差点需要率は1.325であり、0.9を越える。	・現状の交差点では導入は難しいことから交差点改良及び信号現示の見直しが必要。
②交差点需要率																					
現況交通量時		計画交通量時																			
導入前	0.382	導入前	0.969																		
導入後	0.574	導入後	1.325																		
⑧	いづろ交差点	交差点の容量不足	<table border="1"> <tr><th colspan="4">⑧交差点需要率</th></tr> <tr><th colspan="2">いづろ通に新設</th><th colspan="2">大門口通に新設</th></tr> <tr><td>導入前</td><td>0.583</td><td>導入前</td><td>0.583</td></tr> <tr><td>導入後</td><td>0.589</td><td>導入後</td><td>0.629</td></tr> </table>	⑧交差点需要率				いづろ通に新設		大門口通に新設		導入前	0.583	導入前	0.583	導入後	0.589	導入後	0.629	観光路線導入後の交差点需要率は、より厳しい条件となる大門口通への導入時で0.629であり、0.9を超えない。	・自動車交通への影響は少ないが、交通処理が複雑であることから信号現示の見直しが必要。
⑧交差点需要率																					
いづろ通に新設		大門口通に新設																			
導入前	0.583	導入前	0.583																		
導入後	0.589	導入後	0.629																		