

1 調査名称：熊本市総合都市交通体系調査

①【中心市街地及び熊本城周辺の回遊性向上検討】

2 調査主体：熊本市

3 調査圏域：熊本市中心部

4 調査期間：平成22年度

5 調査概要：

熊本城では、本丸御殿などの復元整備により、平成20年度の入場者数は220万人を超え、大きな賑わいをみせている。一方、熊本城に隣接する花畑・桜町一帯は、賑わいが低下し、熊本城による顕著な波及効果も見られない。そのような中、平成19年5月に大臣認定を受けた「熊本市中心市街地活性化基本計画」では、熊本城との回遊性の向上が整備方針に位置づけられた。さらに、熊本城では、次の第Ⅱ期復元整備事業に入るとともに、桜の馬場での交流施設の建設や合同庁舎跡地の利活用も検討されている。また、花畑・桜町地区においても、2つの再開発事業が計画されている。しかし両地区を結ぶ行幸坂は歩道が狭く、歩行者の安全が確保されていない状況である。

ここで行幸坂の安全確保を目的として、熊本城域内を含む交通特性を把握するとともに行幸坂の交通規制等を実施した際の、他の交差点等に与える影響について分析する。

I 調査概要

1 調査名 熊本市総合都市交通体系調査

【中心市街地及び熊本城周辺の回遊性向上検討】

2 報告書目次

§ 0. 業務概要

0-1 業務概要

0-1-1 業務の目的

0-2 業務フロー

§ 1. 現地状況

1-1 めざすべきまちの姿

1-2 回遊が求められる行幸坂の現状と問題点

1-3 行幸坂のあり方と課題

§ 2 現況把握

2-1 交通量調査結果概要

2-2 交通量調査結果

2-2-1 平日交通量調査結果

2-2-2 休日交通量調査結果

2-3 ナンバープレート調査結果

2-3-1 平日6時間合計で見た結びつき

2-3-2 休日6時間合計で見た結びつき

2-3-3 平日午前で見た結びつき

2-3-4 平日午後で見た結びつき

2-3-5 休日午前で見た結びつき

2-3-6 休日午後で見た結びつき

2-3-7 行幸坂に関連する箇所に着目した結びつき

§ 3. 周辺交差点の処理能力検討

§ 4. 交通流動変化分析

4-1 ピーク時間帯の設定

4-2 開発増加交通量

4-2-1 桜の馬場観光施設利用

4-2-2 合同庁舎跡地利用

4-2-3 桜町地区開発交通量

4-2-4 花畑地区開発交通量

4-2-5 開発増加交通量のまとめ

4-3 シンボルロードの歩行者空間化およびバス北口設置に伴う交通流動の変化

4-3-1 路線バスの変化

4-3-2 観光バス等の変化

4-3-3 バス以外の変化

§ 5. 行幸坂方向規制の検討

5-1 ケース設定・区間設定

5-1-1 ナンバープレート調査による流動把握

5-1-2 ケース設定・区間設定

5-2 対象交差点の方向別交通量の算出

5-2-1 流動パターンの設定

5-2-2 流動交通量の算出

5-3 各ケースの交通流動変化および対象交差点の選定

5-4 交差点処理能力の検討

5-4-1 解析条件

5-4-2 評価方法

5-4-3 解析結果

5-4-4 無信号交差点の照査

5-5 比較評価および交通対策検討

5-5-1 方向規制別の比較

5-5-2 対応例

3 調査体制

当該業務は、熊本市と業務の受託者であるコンサルタントとの打合せ、協議等により調査を進めた。

4 委員会名簿等：

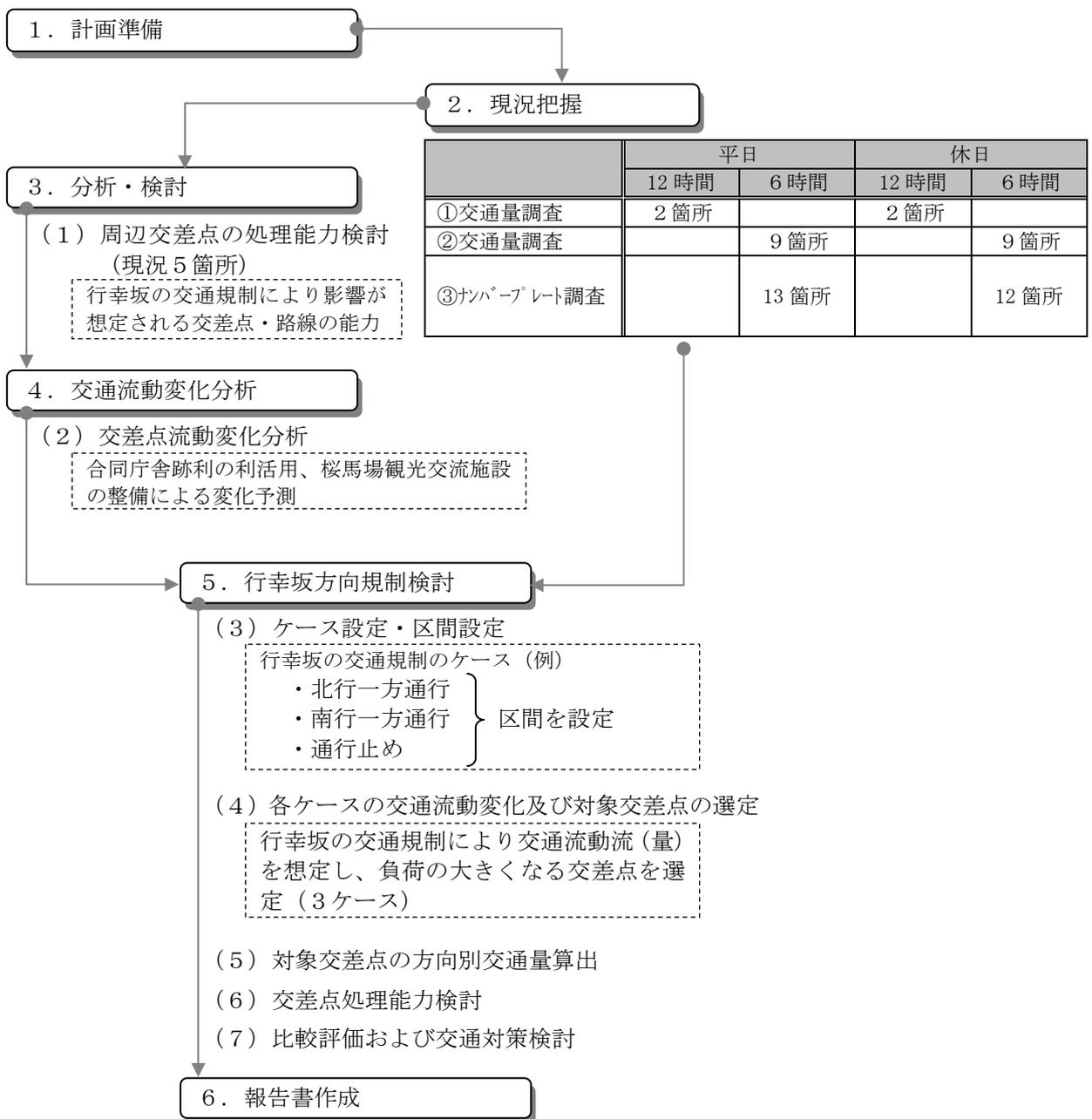
委員会等は設置していない。

II 調査成果

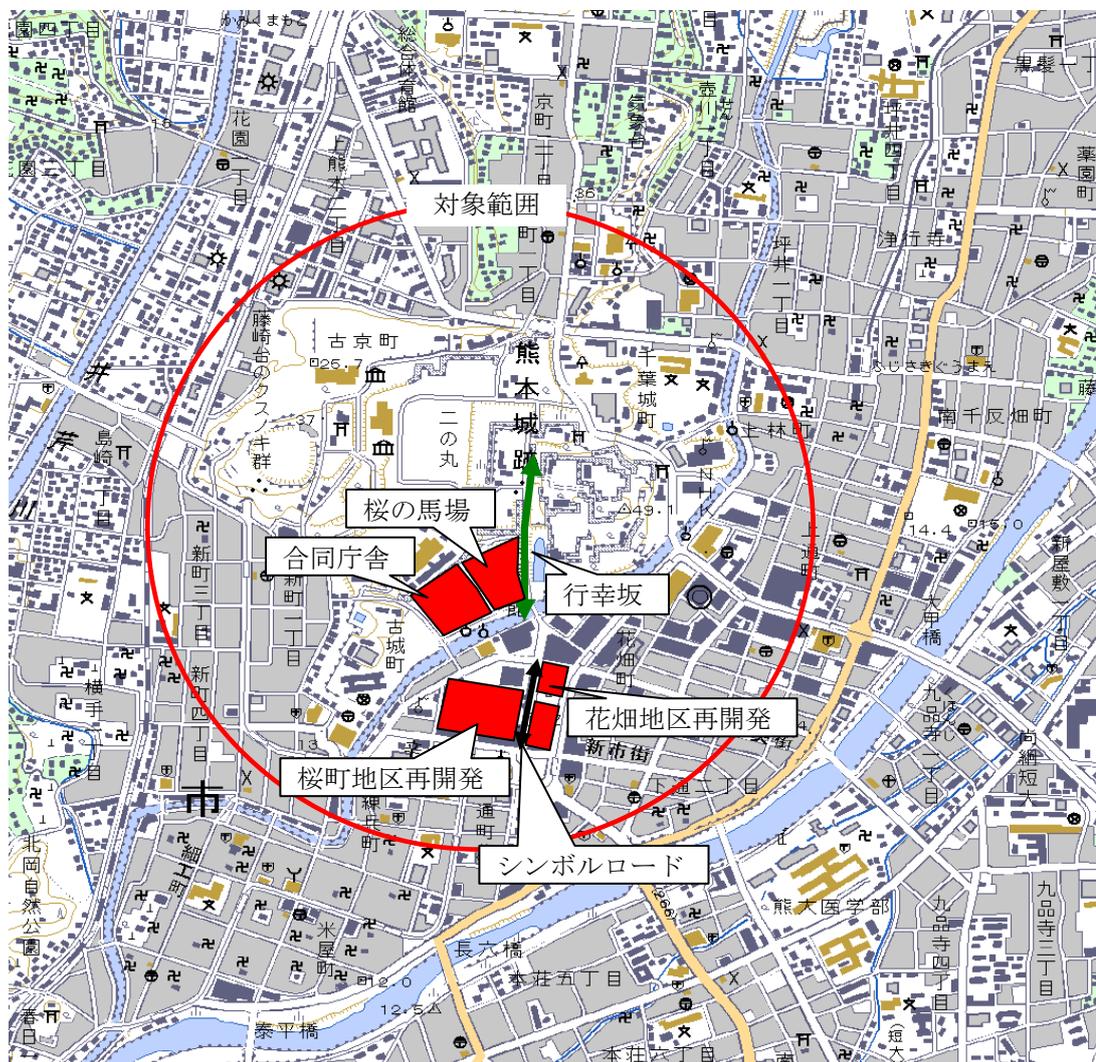
1 調査目的

行幸坂の安全確保を目的として、熊本城域内を含む交通特性を把握し、行幸坂の交通規制等を実施した際の、他の交差点等に与える影響について分析する。

2 調査フロー



3 調査圏域図



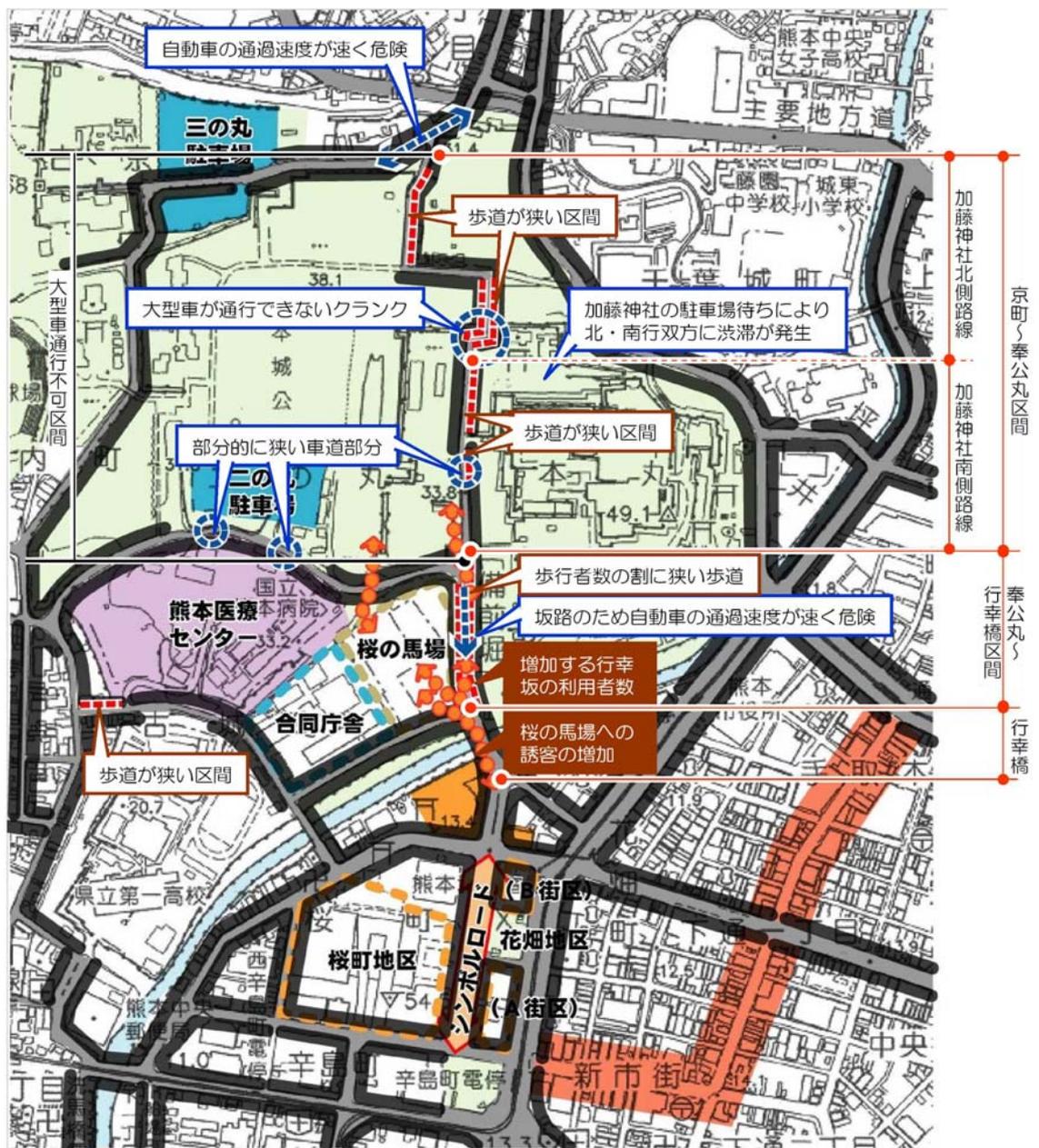
4 調査成果

■現地状況

本丸御殿などの復元整備により、平成20年度の入場者数は220万人を超え、大きな賑わいをみせている。また桜の馬場観光交流施設（城彩苑）のオープンにより、歩行者交通量は増加し、今以上に安全かつ快適に通行できる空間形成が必要となる。

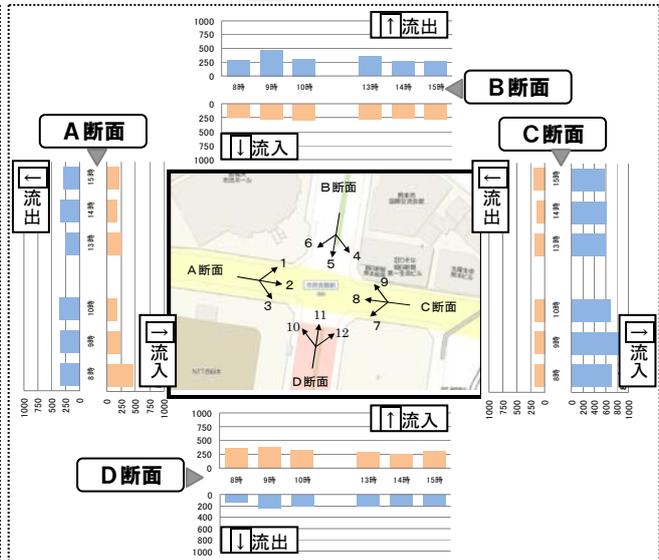
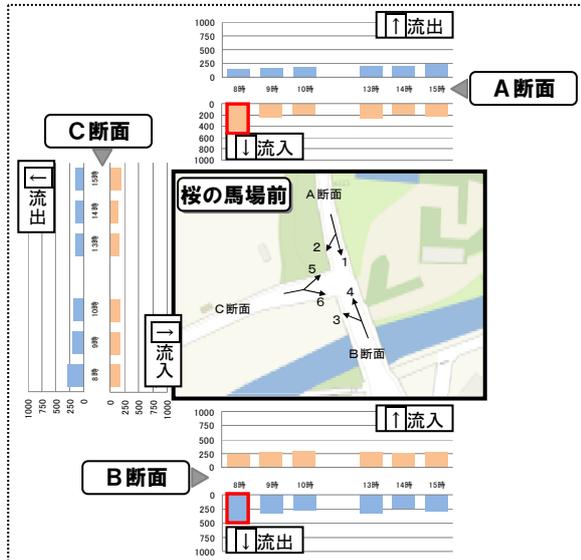
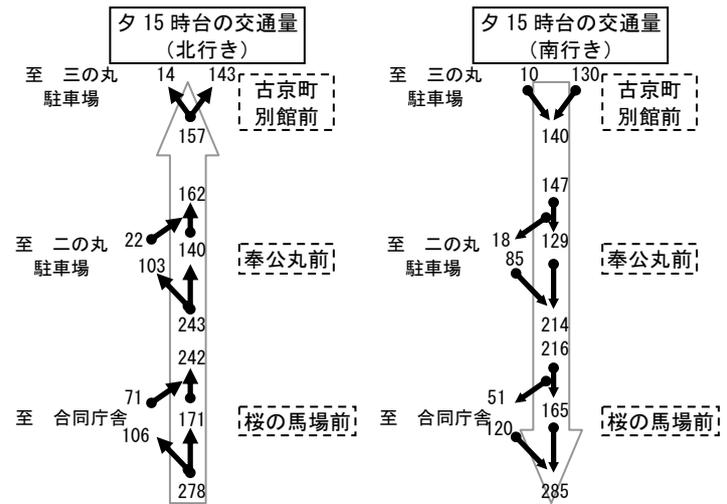
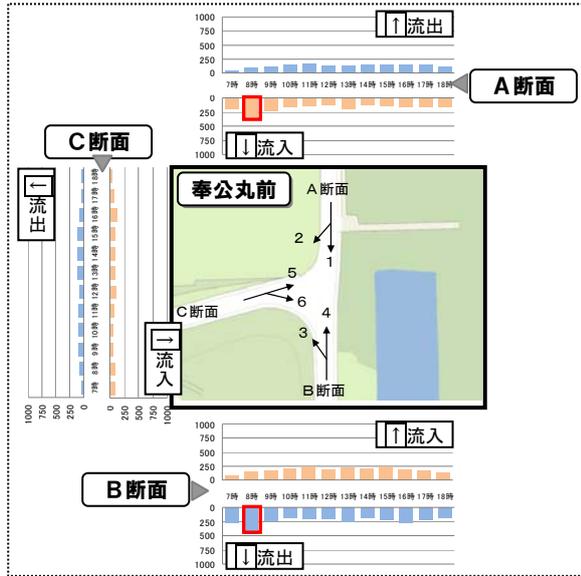
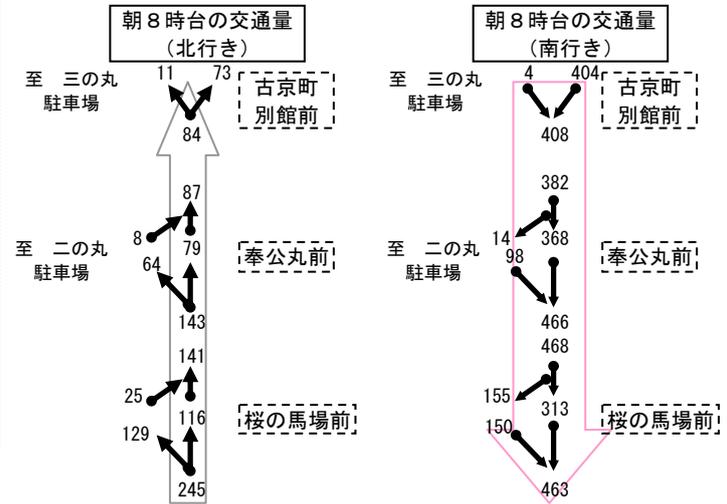
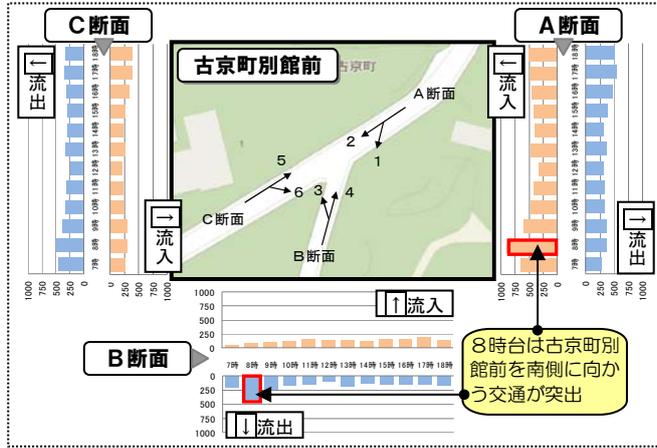
(主な課題)

- ・ 既存の歩道幅員は狭く、歩行者の車道へのはみ出しが見られる。
- ・ 坂路であり、急速での車両も見受けられ、安全性、快適性が確保されていない。

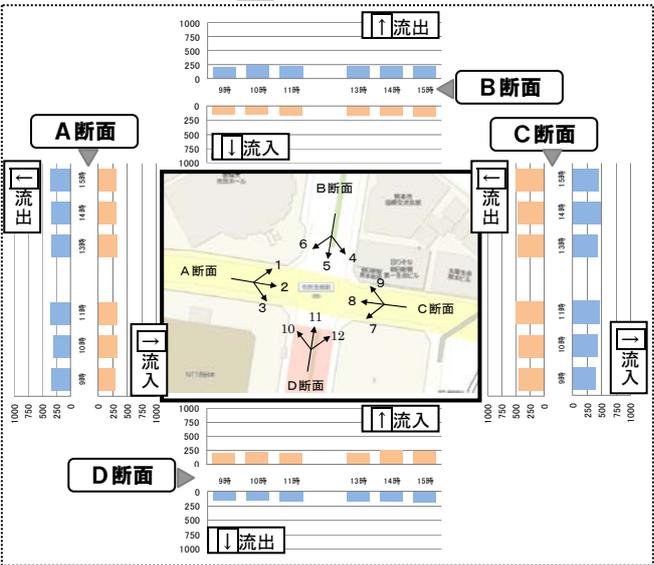
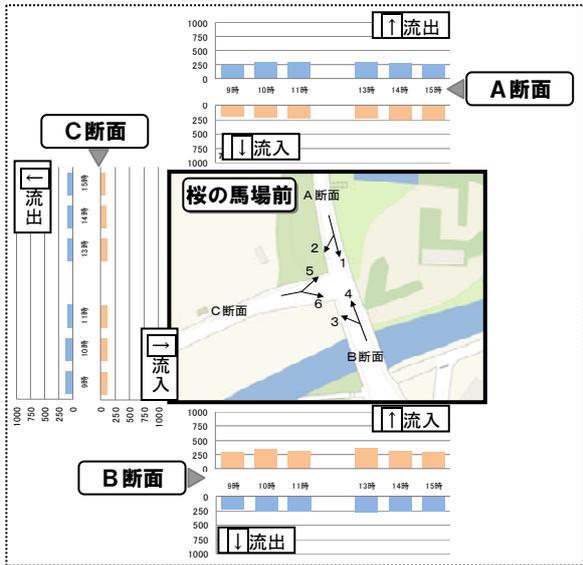
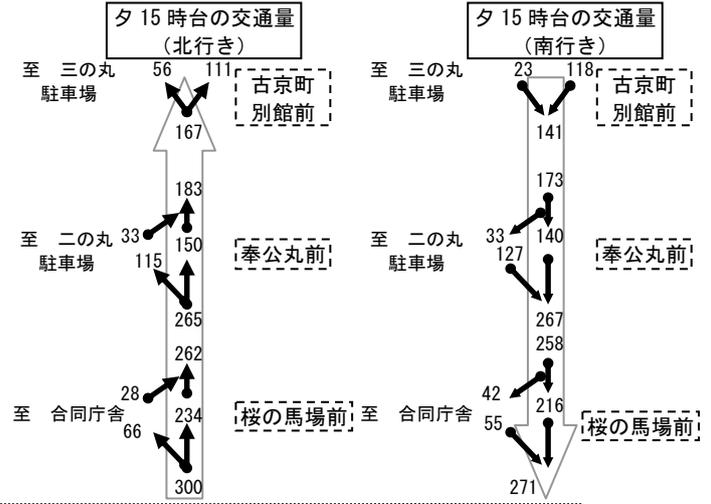
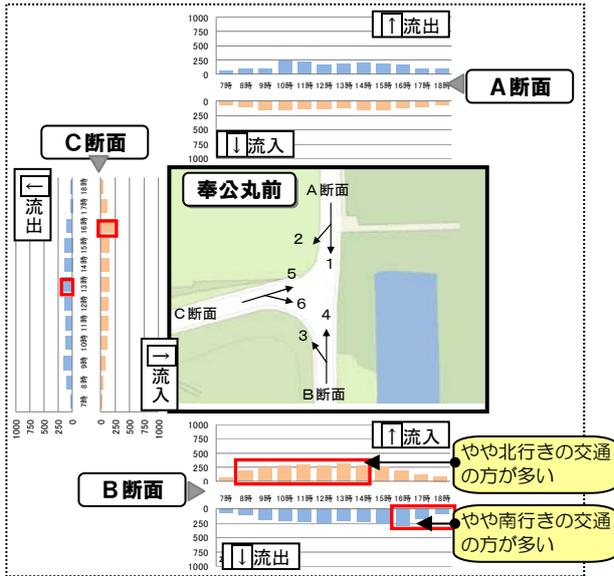
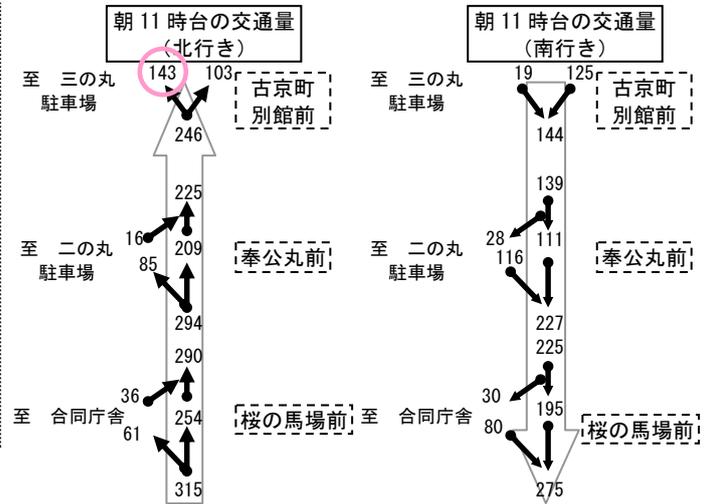
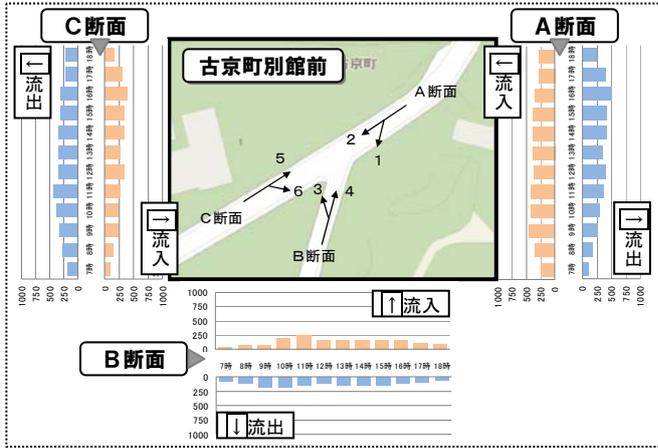


交通量調査結果の概要

	断面交通量	主たる流動	行幸坂に係る特徴
平日	断面交通量から見たピーク時間帯は午前8時台。午後は朝ほど際だったピークは見られない。	朝は南向きで、他の時間帯は朝ほど際だった流動は見られない。	朝ピーク時の行幸坂南行きが際だって多い。



	断面交通量	主たる流動	行幸坂に係る特徴
休日	際だったピーク時間帯はみられない。南行きと北行きの交通は各時間帯とも拮抗している。	二の丸駐車場、合同庁舎方面への交通は南側から流入し、南側に流出する交通量が多い。(起終点を南側にもつ交通が多い。)	際だったピーク時間帯はみられないが、平日よりも休日の観光に関する交通量が多い。



■ナンバープレート調査の結果

	交通の結びつき	行幸坂に係る特徴		
		午前	午後	
平日	⑫清爽園前と⑬新町交差点、⑮NTT 桜町交換所前と⑳朝日新聞第一生命ビル前の結びつきが多い		埋門跡通過交通は南向きが多い。(通勤と推察) 桜橋、行幸橋通過交通は病院等内部方面に多い。 ※行幸橋北行き交通は内部関連割合が高い(生活)	埋門跡通過交通は北行きの交通量が増加する。(買い物等生活交通と推察) 関連して行幸坂の交通が増加している。
		交通割合	⑮埋門跡 24.1%	16.8%
		交通割合	⑭桜橋 44.5%	29.2%
		交通割合	⑲行幸橋 47.9%	50.5%
休日	行幸坂通過交通は、辛島町や花畑町など、その南側方向との結びつきが多い		埋門跡通過交通は南北同程度であり、平日午後並の交通量となっている。 二の丸駐車場への流入は、行幸橋利用が多い。 ※行幸橋北行き交通は内部関連割合が高い(観光)	休日午前と大きな違いは見られないが、午後の方が北行きの交通量がより多くなっている。
		交通割合	⑮埋門跡 34.9%	26.3%
		交通割合	⑭桜橋 33.6%	31.3%
		交通割合	⑲行幸橋 44.5%	39.2%

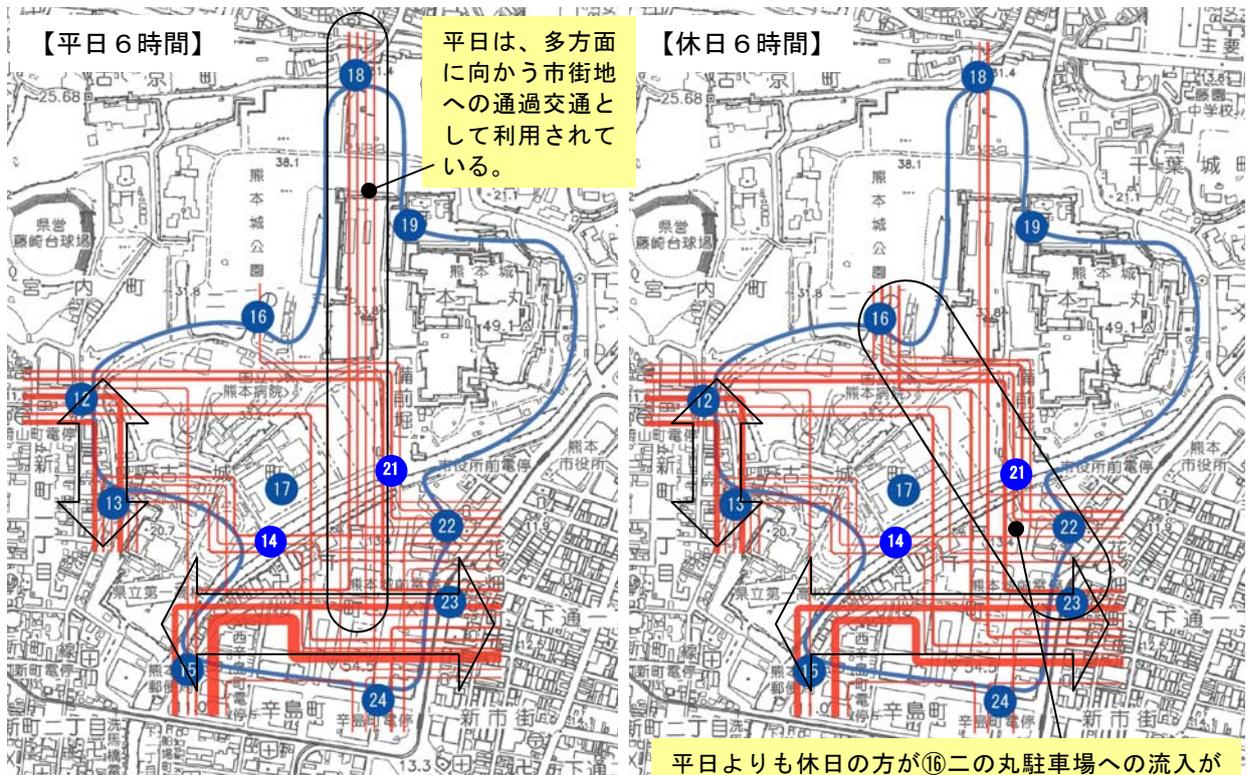


図 ナンバープレート調査結果からみた流動

注) 線の太さは交通量を示す。
100台/6時間以上の流動のみを対象

平日よりも休日の方が⑮二の丸駐車場への流入が多く、その二の丸駐車場と⑳国際交流会館前や㉑朝日新聞第一生命ビル前との結びつきも多くなっている。
広域からの熊本城へのアクセスとしては、九州自動車道益城熊本空港 IC 方面から熊本城電停交差点方面が多いと推察される。

■開発増加交通量の算出

桜町地区・花畑地区再開発事業、桜の馬場観光交流施設、合同庁舎跡地利活用、シンボルロードの歩行者空間化により増加する交通量を算出し、各路線に配分する。

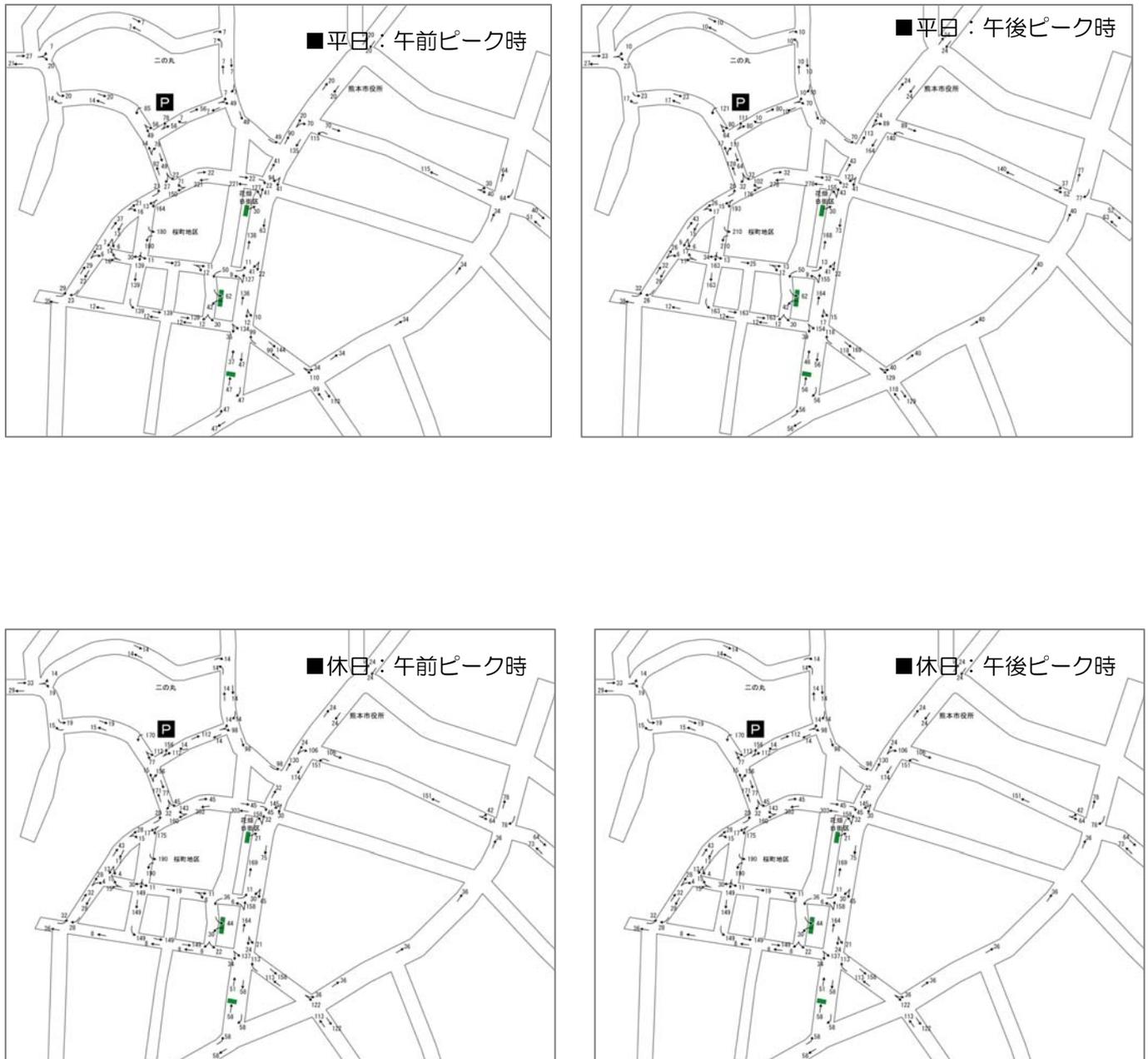
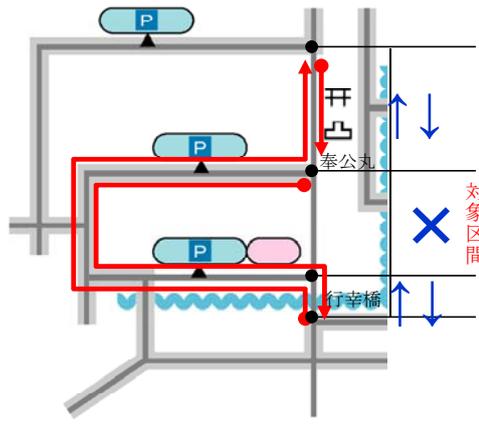
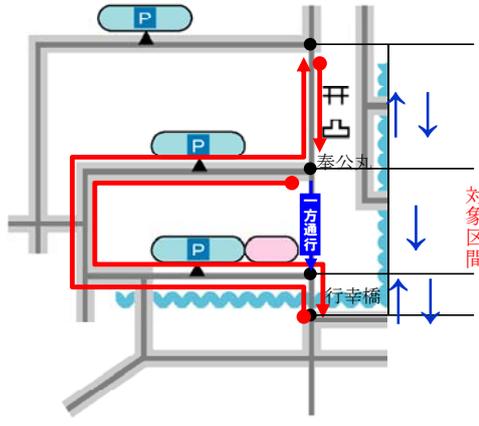
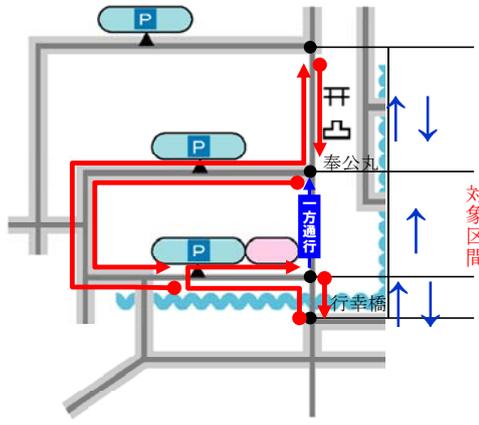


図 開発交通量の総括（桜の馬場、合同庁舎跡地、桜町地区、花畑地区の増加交通量合計）

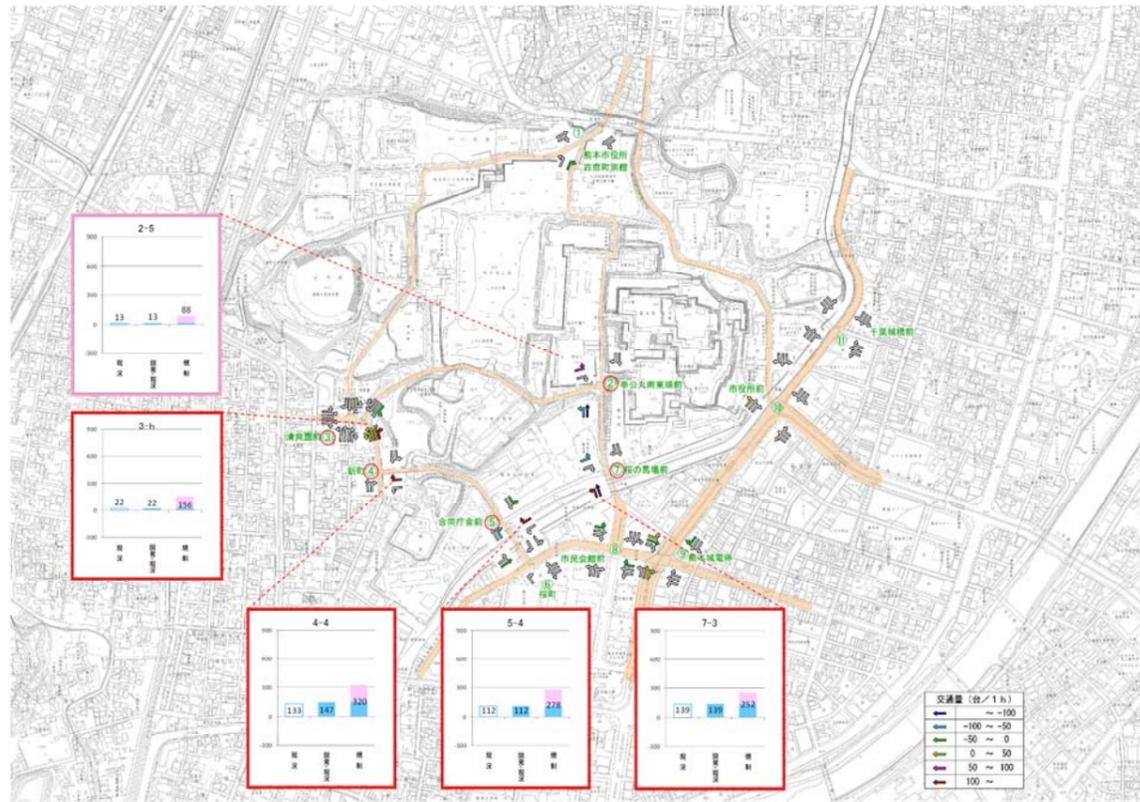
■ケース設定・区間設定

行幸坂のうち奉公丸以北は、歩道や遊歩道が整備されており、安全性は確保されている状況にあるが、行幸橋～奉公丸の間は自動車交通量、歩行者交通量ともに多く、安全性に課題が残る区間である。このため、行幸橋～奉公丸の間を通行規制の対象に検討することとし、また、周辺の道路・施設への影響を最小限にとどめるため、病院などの周辺道路の通行規制は考慮しない以下の3ケースを設定することとする。

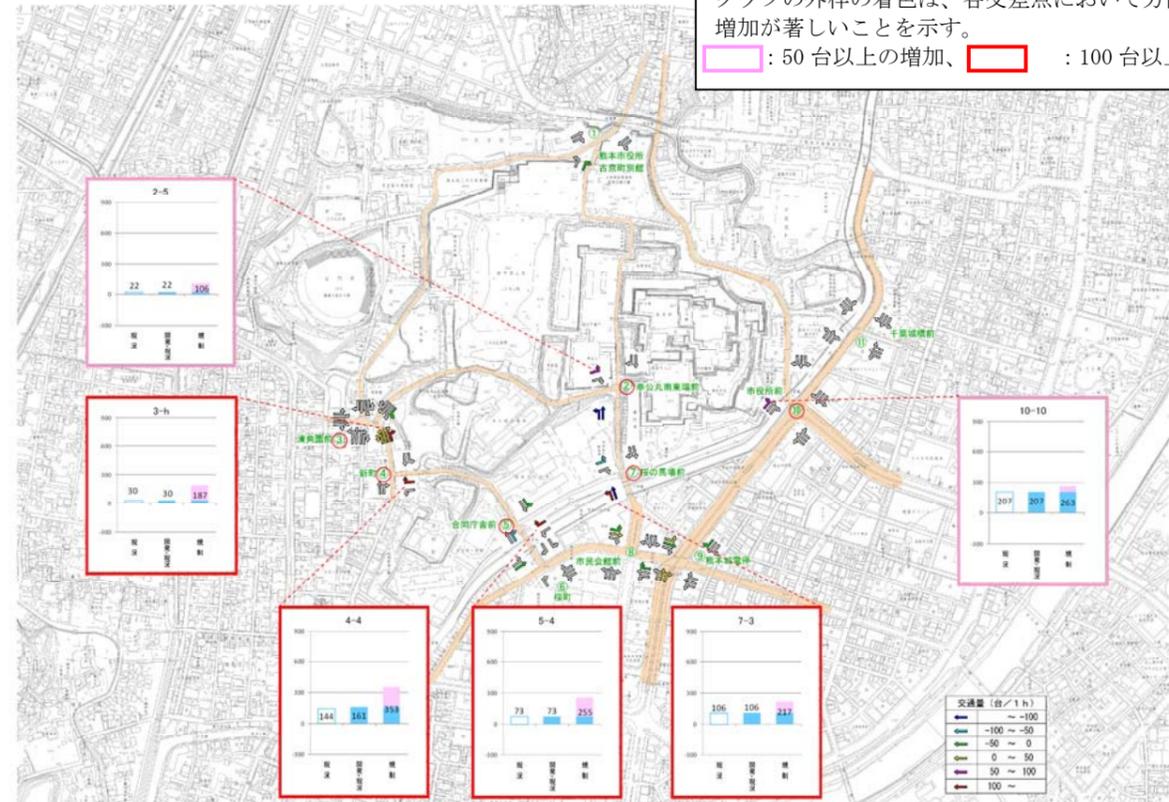
二の丸駐車場で待ち行列が生じないと想定（警備員の適切な誘導）		
現況・条件	ケース区間	
<p>[交通の流れ]</p> <p>●平日 午前＝ 南行き交通が多い 午後＝ 南行き・北行き双方同程度割合 自動車交通量＝ 8時台が突出して多い</p> <p>●休日 午前＝ 北行き交通が多い 午後＝ // 自動車交通量＝ 平日よりやや多い</p> <p>[観光客数] 平日より休日が多い</p> <p>[開発計画] 観光客の行動として、まずは、桜の馬場観光交流施設への立ち寄りが想定される</p> <p>[ナンバープレート調査] 行幸坂に関連する交通は多方向のアクセス・イグレスを持っており、病院前や合同庁舎前などの通行規制は困難と思われる</p> <p>※二の丸駐車場で待ち行列が発生しないよう、待ち行列ができた時点で、速やかに三の丸駐車場への誘導ができると想定</p>	<p>[概要] ・桜の馬場～奉公丸までを通行止め（歩専）にするケース</p> 	<p>[概要] ・桜の馬場～奉公丸までを南行きに一方通行化するケース</p> 
	<p>[概要] ・桜の馬場～奉公丸まで北行き一方通行化するケース</p> 	

■周辺交差点への影響（北向きを規制）

北行きを規制した時（平日午前）

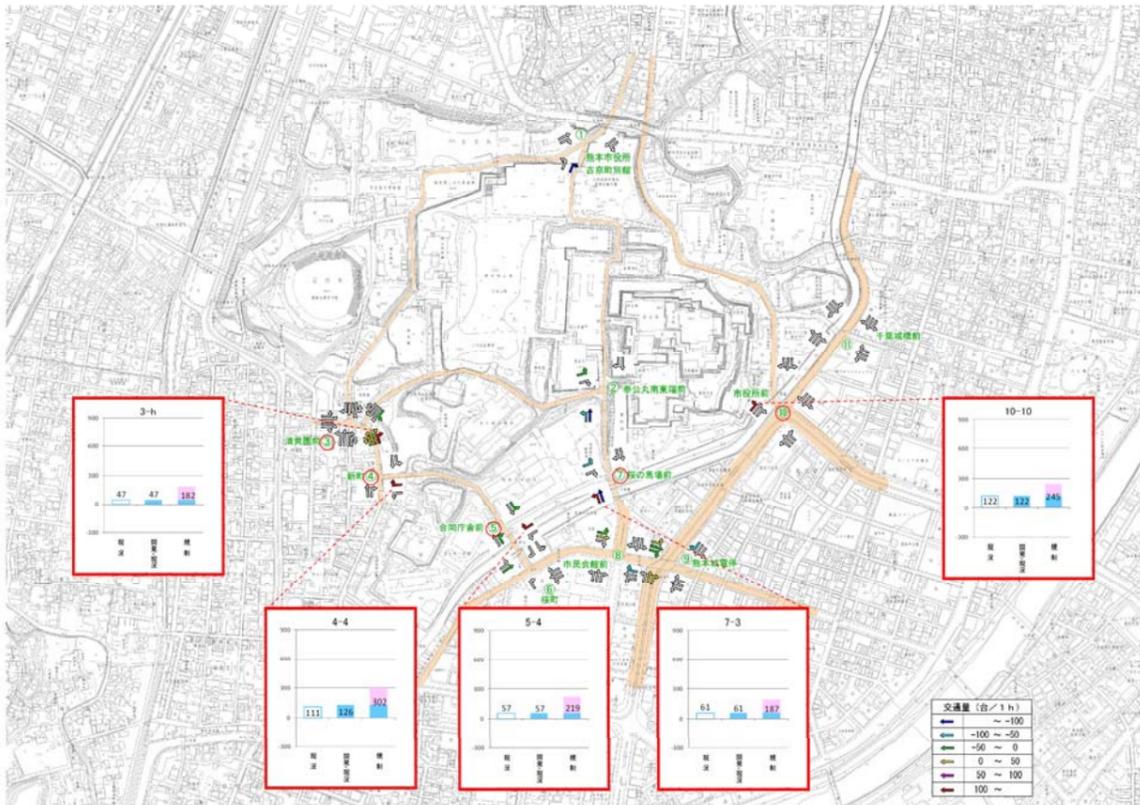


北行きを規制した時（平日午後）

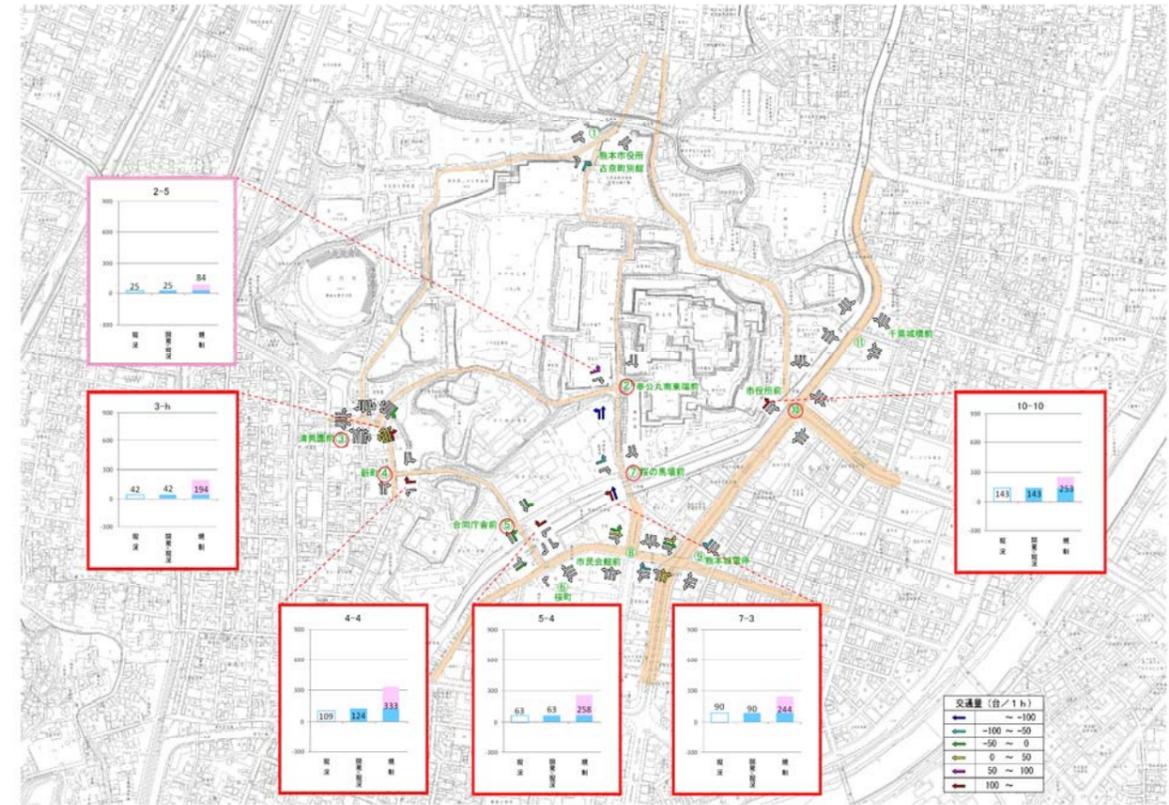


グラフの外枠の着色は、各交差点において方向別交通量の増加が著しいことを示す。
 : 50 台以上の増加、 : 100 台以上の増加

北行きを規制した時（休日午前）

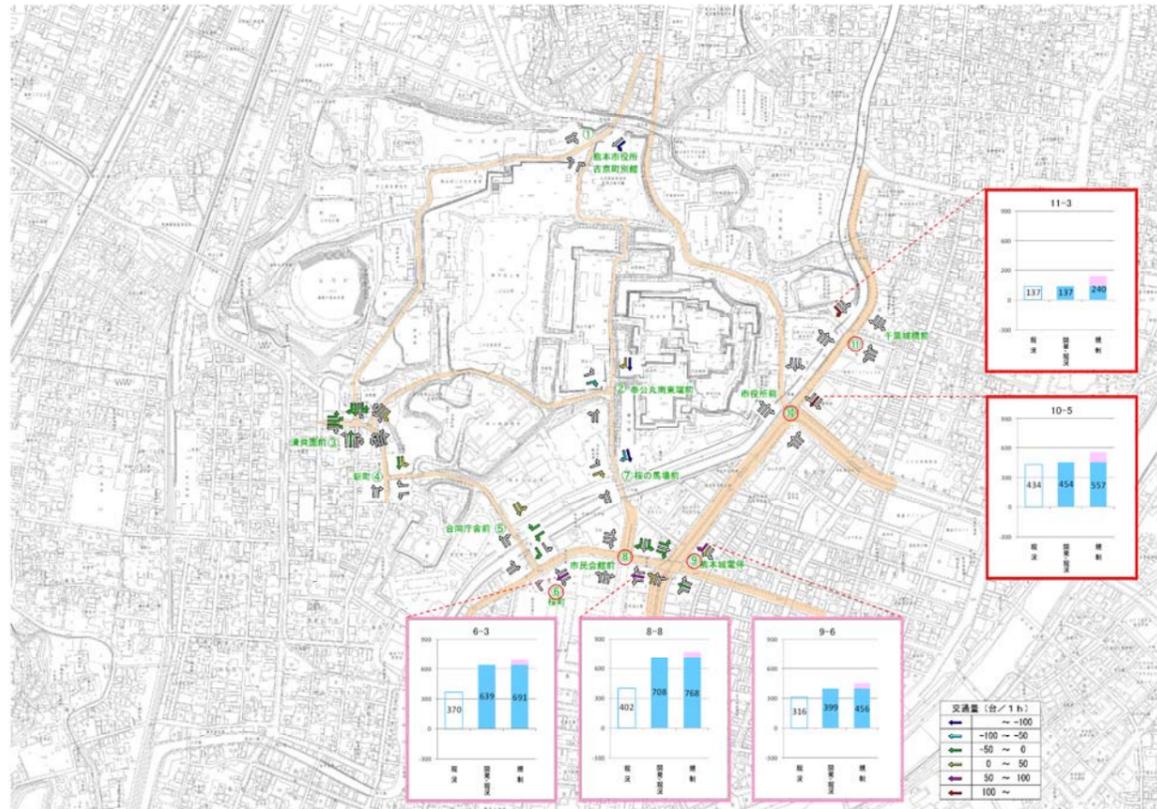


北行きを規制した時（休日午後）

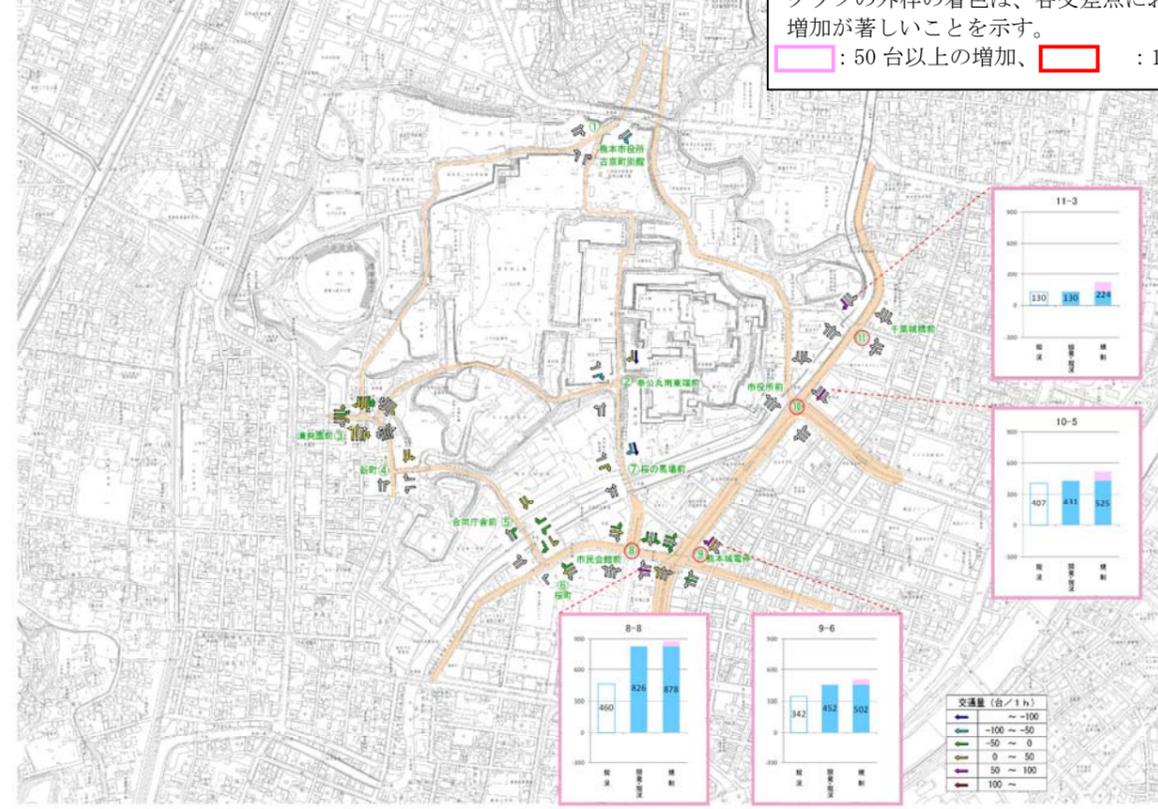


■ 周辺交差点への影響（南向きを規制）

南行きを規制した時（平日午前）

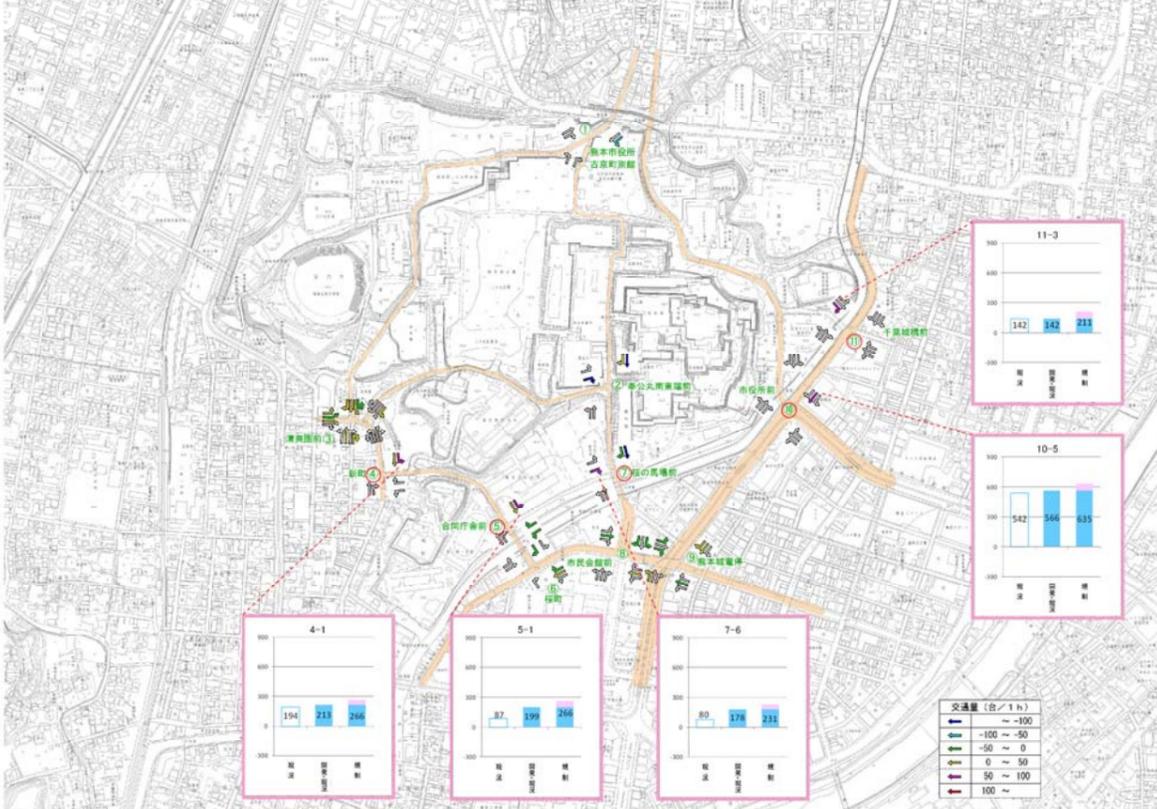


南行きを規制した時（平日午後）

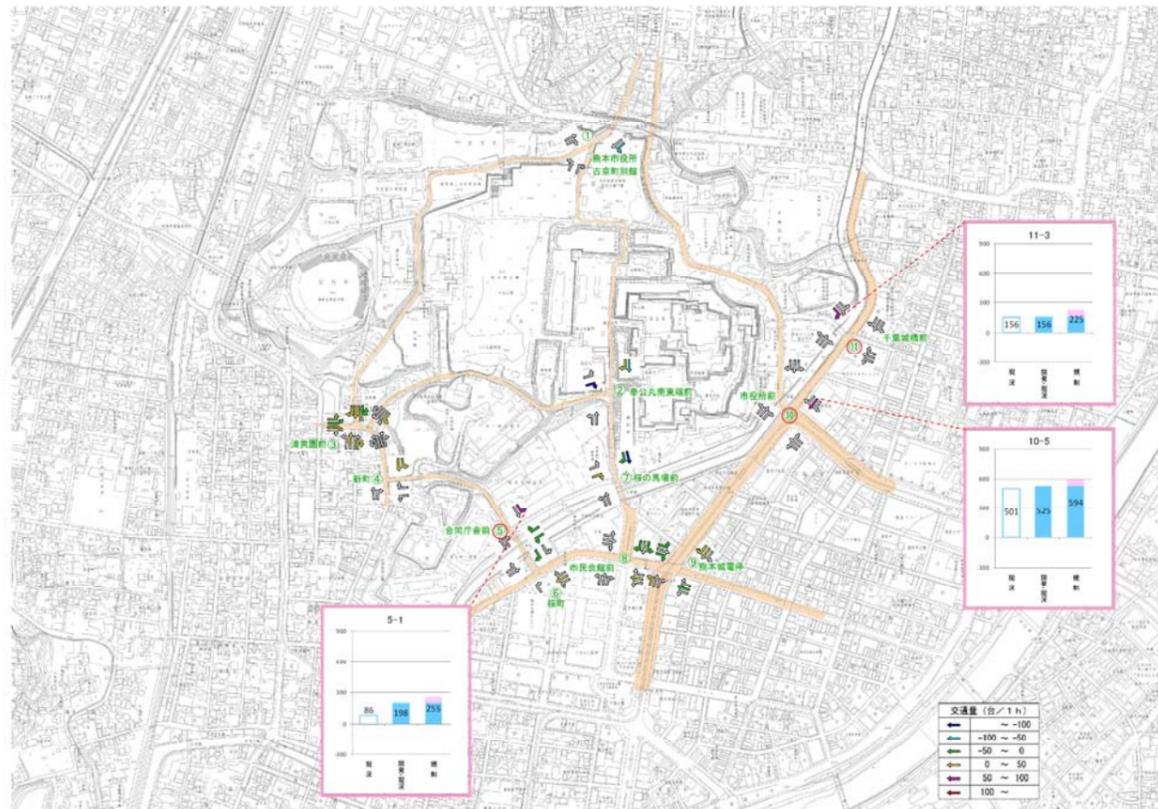


グラフの外枠の着色は、各交差点において方向別交通量の増加が著しいことを示す。
 : 50 台以上の増加、 : 100 台以上の増加

南行きを規制した時（休日午前）

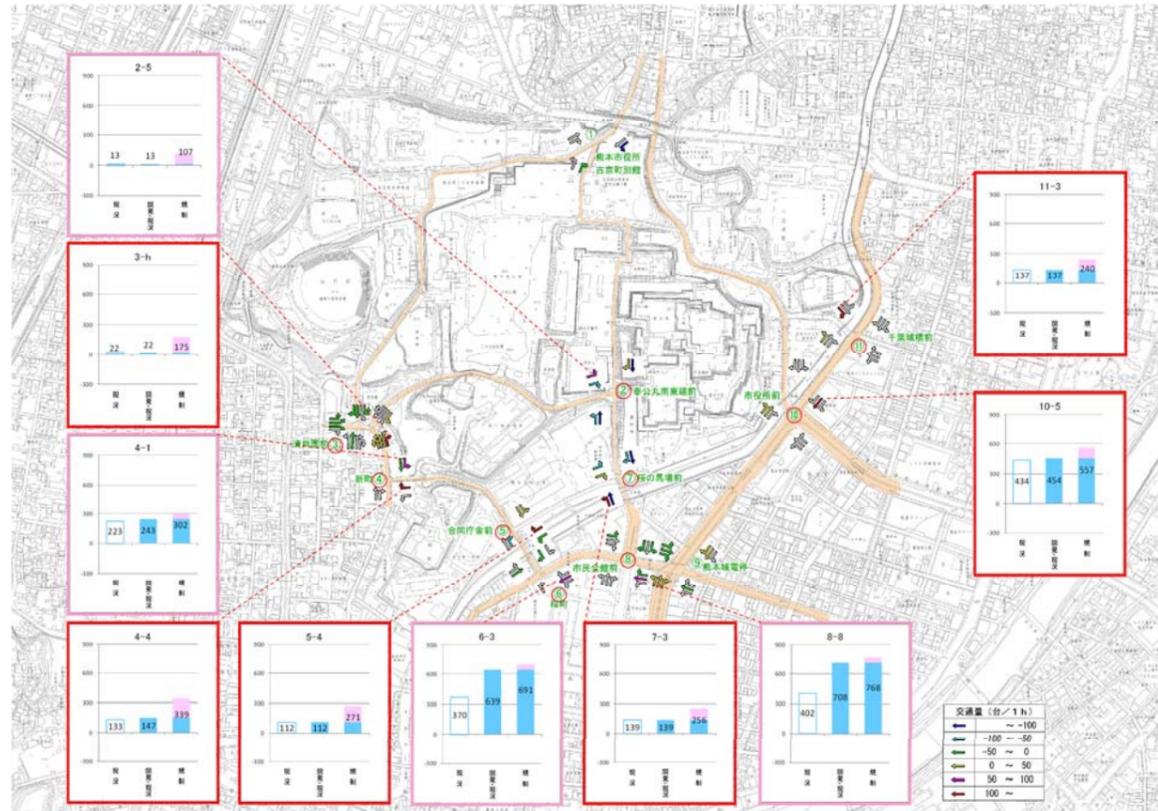


南行きを規制した時（休日午後）

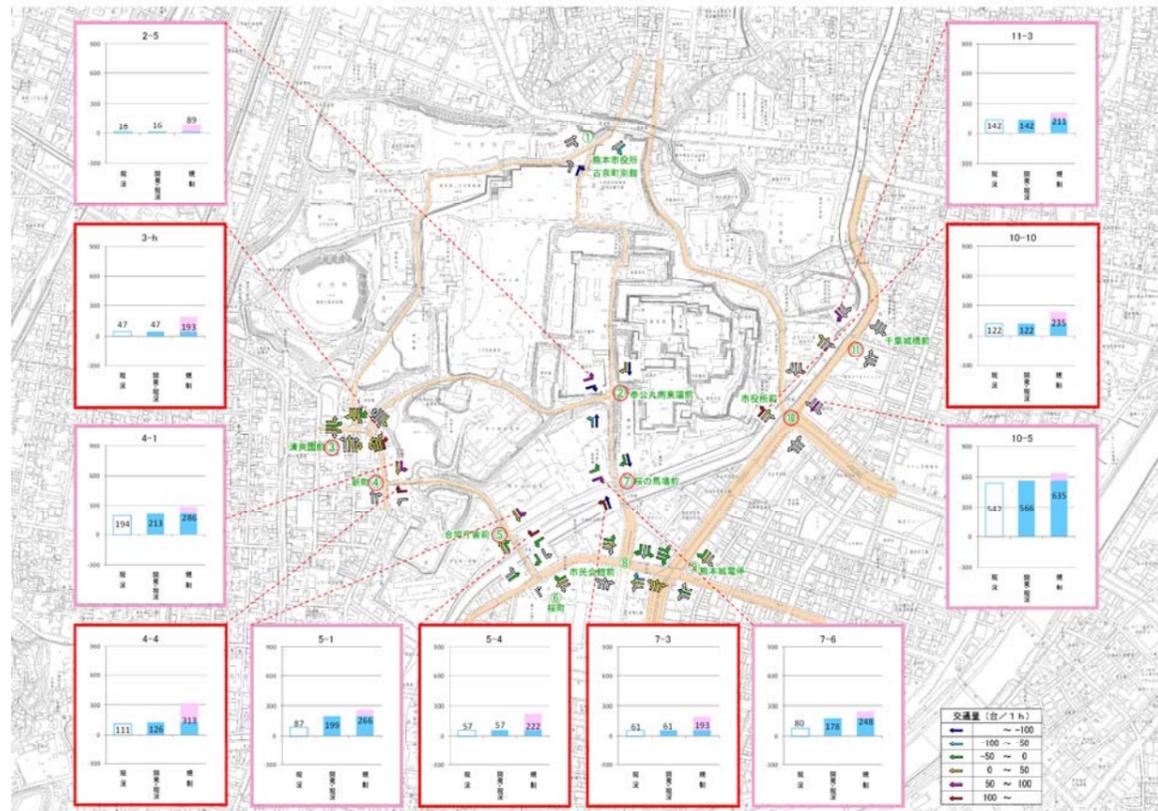


■周辺交差点への影響（南北両方向を規制）

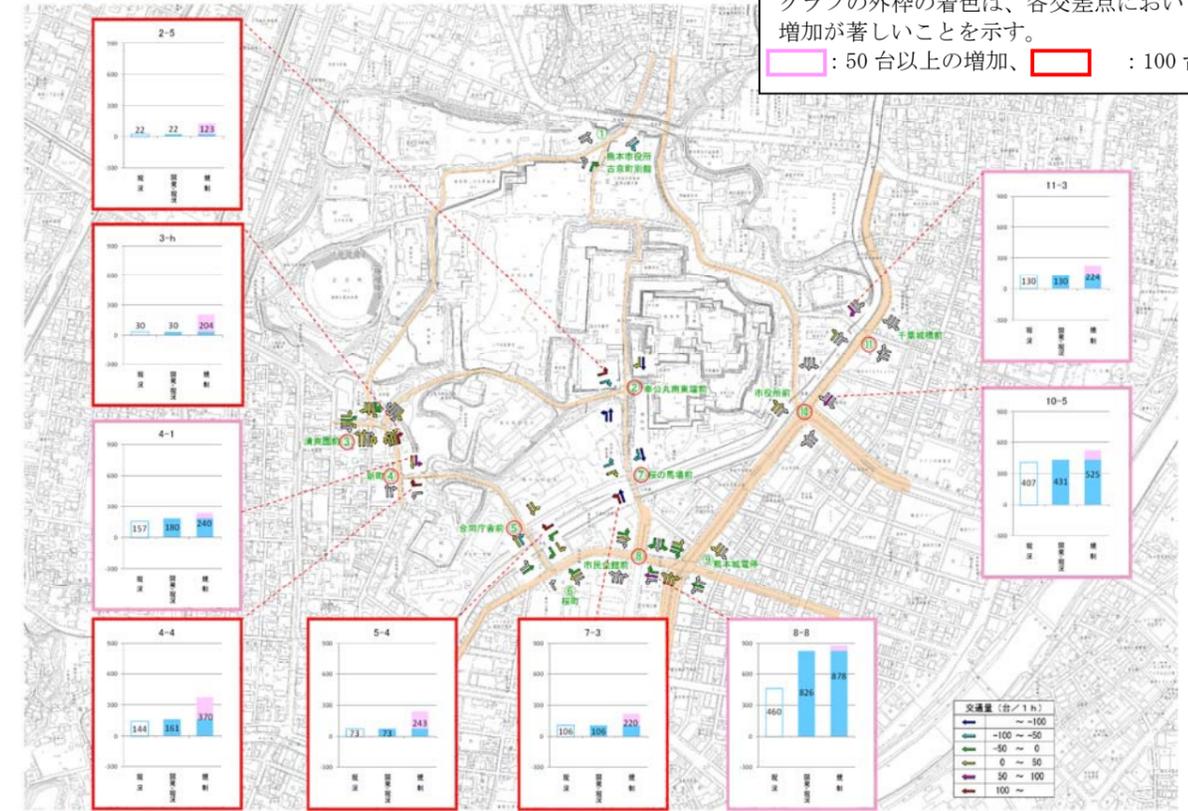
南北両方向を規制した時（平日午前）



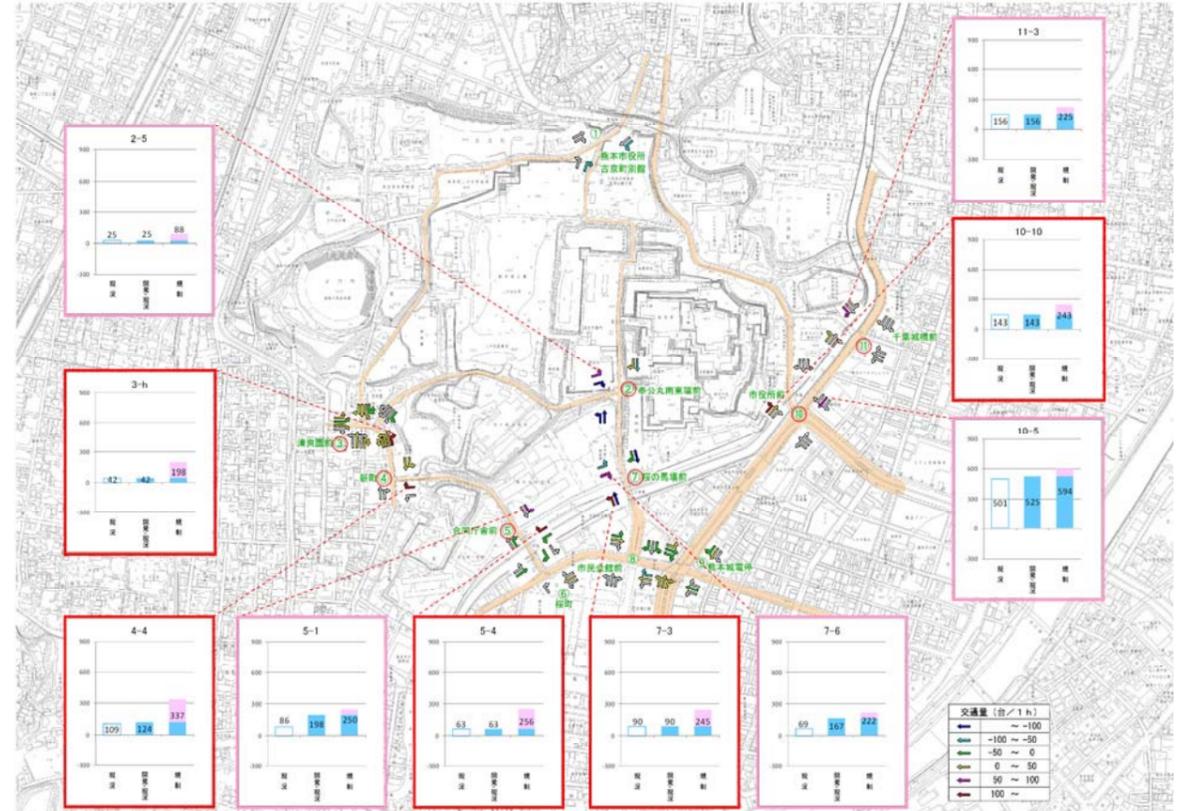
南北両方向を規制した時（休日午前）



南北両方向を規制した時（平日午後）



南北両方向を規制した時（休日午後）



グラフの外枠の着色は、各交差点において方向別交通量の増加が著しいことを示す。
 : 50台以上の増加、 : 100台以上の増加

■比較評価

		①北行きを規制			②南行きを規制			③両方向を規制		
迂回パターン										
評価時点		現況	規制後	現況	規制後	現況	規制後	現況	規制後	
交差点 需要率 0.9未 満 OK	千葉城橋前	0.309~0.371	0.316~0.378	0.309~0.371	0.316~0.378	0.309~0.371	0.316~0.378	0.309~0.371	0.316~0.378	
	市役所前	0.719~0.802	0.730~0.813	0.719~0.802	0.730~0.813	0.719~0.802	0.730~0.813	0.719~0.802	0.730~0.813	
	熊本城電停	0.632~0.790	0.765~0.844	0.632~0.790	0.765~0.844	0.632~0.790	0.765~0.844	0.632~0.790	0.765~0.844	
	市民会館前	0.244~0.321	0.348~0.474	0.244~0.321	0.348~0.474	0.244~0.321	0.348~0.474	0.244~0.321	0.348~0.474	
	桜町	0.334~0.424	0.620~0.698	0.334~0.424	0.620~0.698	0.334~0.424	0.620~0.698	0.334~0.424	0.620~0.698	
	清爽園前	0.293~0.339	0.317~0.397	0.293~0.339	0.317~0.397	0.293~0.339	0.317~0.397	0.293~0.339	0.317~0.397	
車線別 交通容 量比 1.0未 満 OK	千葉城橋前	0.216~0.584	0.228~0.584	0.216~0.584	0.228~0.584	0.216~0.584	0.228~0.584	0.216~0.584	0.228~0.584	
	市役所前	0.046~1.065 (南側のバス専用OUT)	0.046~1.065 (南側のバス専用OUT)	0.046~1.112 (南側のバス専用OUT)	0.046~1.065 (南側のバス専用OUT)	0.046~1.065 (南側のバス専用OUT)	0.046~1.065 (南側のバス専用OUT)	0.046~1.065 (南側のバス専用OUT)	0.046~1.065 (南側のバス専用OUT)	
	熊本城電停	0.088~0.891	0.109~0.954	0.088~0.891	0.109~0.954	0.110~1.010 (北側の右折車線OUT)	0.088~0.891	0.109~0.954	0.121~0.972	
	市民会館前	0.154~0.482	0.205~0.557	0.154~0.482	0.205~0.557	0.161~0.563	0.154~0.482	0.205~0.557	0.161~0.549	
	桜町	0.142~1.006 (東側の右折車線OUT)	0.064~0.866	0.064~0.862	0.142~1.006 (東側の右折車線OUT)	0.064~0.866	0.064~0.895	0.142~1.006 (東側の右折車線OUT)	0.064~0.866	
	清爽園前	0.056~0.522	0.059~0.559	0.056~0.522	0.059~0.559	0.065~0.547	0.056~0.522	0.059~0.559	0.080~1.017 (コンビニ側車線OUT)	
滞留長	千葉城橋前	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	
	市役所前	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	
	熊本城電停	西側車線で不足する。	同左	同左	西側車線で不足する。	同左	同左	西側車線で不足する。	同左	
	市民会館前	東側車線で不足する。	同左	同左	東側車線で不足する。	同左	同左	東側車線で不足する。	同左	
	桜町	問題無し	直右(東)で不足する。	同左	問題無し	直右(東)で不足する。	同左	問題無し	直右(東)で不足する。	
	清爽園前	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し	
無信号 交差点	新町	交通量/容量=32~49%	交通量/容量=36~54%	交通量/容量=69~91%	交通量/容量=32~49%	交通量/容量=36~54%	交通量/容量=41~57%	交通量/容量=32~49%	交通量/容量=36~54%	
	合同庁舎前	交通量/容量=16~34%	交通量/容量=27~45%	交通量/容量=73~91%	交通量/容量=16~34%	交通量/容量=27~45%	交通量/容量=22~31%	交通量/容量=16~34%	交通量/容量=27~45%	
評価	自動車交通面	<ul style="list-style-type: none"> 交差点処理に関しては他案と大差なし(熊本城電停前、市民会館前では解析上では滞留長の不足があげられるが、現状をみると問題はない。) 北行きが規制されることによる影響台数は平日2,180、休日2,553台/12hであり、影響を受ける総台数をもっとも少ない 			<ul style="list-style-type: none"> 交差点処理に関しては他案と大差なし(熊本城電停前、市民会館前では解析上では滞留長の不足があげられるが、現状をみると問題はない。) 南行きが規制されることによる影響台数は平日2,927 休日2,362台/12hで平日朝の南に向かう交通が受ける影響が大きい 			<ul style="list-style-type: none"> 交差点処理に関して無信号の新町において影響が見られる(熊本城電停前、市民会館前では解析上では滞留長の不足があげられるが、現状をみると問題はない。) 北行きが規制されることによる影響台数は平日5,107 休日4,915台/12hであり、影響を受ける総台数をもっとも多い 		
	歩行者交通面	<ul style="list-style-type: none"> 一方通行化によって自動車交通を減少できることで歩行者の安全性を確保できる、また、快適な歩行者空間を確保できる 			<ul style="list-style-type: none"> 一方通行化によって自動車交通を減少できることで歩行者の安全性を確保できる、また、快適な歩行者空間を確保できる 			<ul style="list-style-type: none"> 歩行者専用道路化によって自動車交通を排除でき、歩行者の安全性ならびに快適な歩行者空間をもっとも大きく確保できる 		
	今後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 狭幅員歩道の行幸橋の架け替えの検討、合同庁舎前での交差点改良、二の丸駐車場前の狭隘区間の改良を検討する必要がある 熊本城電停、市民会館前においては、交差点が隣接しているため、単独の交差点解析では評価が難しいため、動的なシミュレーションによる確認が望まれる 通行規制の具体化また、その他の改良等については関係機関との協議、調整が必要 なお、規制の具体化に関しては、社会実験等を通じて自動車交通への影響、歩行者の魅力度合い、さらに、地域や観光者の声を総合的に評価して実現化を図る必要がある 								