

熊本市中心部の交通渋滞実態調査

熊本市中心部の朝夕の交通渋滞は慢性化しているところがあり、特に雨の日の渋滞は深刻な状況となっている。都心部の交通アクセスは、都市機能の問題として、新幹線効果や道州制といった今後の熊本を考える上で、重要な課題の一つではないかと思われることから、熊本市中心部の交通渋滞の現状と特徴を調査し、渋滞緩和に向けた具体策を探った。

【調査結果の概要】

- 車両通行量の変化
 - ①中心市街地の車両通行量そのものは、10年間で14%強、減少している。
 - ②年間、月間を通じ、季節及び旬間変動は無く、一週間の内では、金曜日が、僅かながらピーク。
 - ③一日の内では、7:00~8:00がピーク。
- 交通渋滞の状況
 - ①朝の交通渋滞は、時間帯は8:10、曜日は金曜日がピーク。
 - ②金曜日の夕方は、中心市街地に向かう車両で厳しい渋滞となる。
 - ③雨の日は、朝・夕共に、2倍以上の渋滞となる。
- 対策の方向性
 - ①上記のとおり、車両通行量の総量は減少しており、また季節および旬間変動も無く、通行量自体は渋滞に直結しておらず、特定の時間帯に集中して交差点に進入することが渋滞の原因であることから、道路拡張等のハード面のインフラ整備以外にも、対策の余地がある。
 - ②交通渋滞は常に8:10前後、車両通行量のピークは7:00~8:00に特定される。
従って、この時間帯にフォーカスした対策によって、渋滞緩和が期待できる。
 - ③夕方の交通渋滞の対策については、特に、金曜日（土曜日と同様）に、熊本市中心市街地への移動手段として、公共交通機関の利用促進が望まれる。
 - ④また、特に、雨の日の金曜日の対策が重要。
- 交通渋滞緩和策
下記事項の広報によって、自立的改善を促す。

①金曜日を“ノーカーデー”に！ ～特に雨の日はご協力を～

⇒中心市街地に所在する主な企業、団体、行政機関は、職員のマイカー通勤の自粛をお願いしたい。

②徒歩や自転車の通勤はスマート、という認識を！

③いつもより、10分早く出勤！

⇒交差点「明午橋通」「子飼橋」「田迎一里木」「流通団地入口」は、7:45までに通過すると、渋滞は緩和されます。また、全ての交差点において、多くの方が8:10以降に通過するようになると、渋滞は緩和されます。

I. 現状

1. 交通量の多い交差点

(1) 中心市街地

- ・中心市街地の各交差点において、平日 1 日平均の車両通行台数が、1 万台を超える路線をピックアップした。
- ・全ての路線で、通行台数は減少しており、10 年前（H12 年）と比較すると、平均で△14.7%の減少となっている。
- ・一方、県内の自家用車（含軽自動車）保有台数は、この 10 年間で 20.3%増加している。
- ・中心市街地の車両通行台数減少は、熊本市の東・南部に住宅地が広がり、生産、物流、商業施設等の都市機能の一部も、市周辺部に分散したことを窺わせている。
- ・しかし、中心市街地の道路の形状や交差点の多さ等の特徴もあって、車両通行台数減少は、必ずしも交通渋滞の緩和に直結していない。
- ・以下、周辺部の車両通行台数の変化を見た後、交通渋滞の現状を整理する。

<平日 1 日平均の車両通行台数> 矢印は交差点への進入方向

(単位：台)

交差点	路線	H22 年	H17 年比	H12 年比
①水道町	国道 3 号線北署「↓」	28,493	△2,302	△4,431 (△13.5)
	国道 3 号線松井病院「↑」	25,276	△2,173	△4,932 (△16.3)
	大甲橋「←」	19,718	△2,348	△3,511 (△15.1)
	通町「→」	13,444	△1,533	△1,004 (△6.9)
②代継橋	国道 3 号線新代継橋「↓」	22,817	△730	△2,564 (△10.1)
	国道 3 号線紺屋今町「↑」	21,955	△2,086	△3,284 (△13.0)
	本荘「←」	19,318	20	△1,398 (△6.7)
	小田病院「→」	14,422	543	△2,144 (△12.9)
③熊本城電停	熊本市役所「↓」	17,152	△2,446	△3,672 (△17.6)
④辛島町	代継橋「←」	14,715	△4,486	△5,909 (△28.7)
⑤市役所前	通町「←」	14,647	△1,169	△2,072 (△12.4)
	市庁舎「↑」	12,922	△3,317	△3,901 (△23.2)
資料：熊本県警察本部交通部交通規制課				平均 (△14.7)

(単位：台/人)

	H22 年	H17 年比	H12 年比
県内自家用車 (含軽自動車)	937,023	55,091	158,265 (20.3)
県内世帯数	688,106	20,573	40,890 (6.3)
一世帯当り保有台数	1.36	0.04	0.16
県内人口	1,817,410	△24,823	△41,934 (△2.3)

資料：九州運輸局、熊本県人口推計調査

(2) 周辺部

- ・市街地周辺部の各交差点において、平日 1 日平均の車両通行台数が、1 万台を超える路線をピックアップした。
- ・全体では、10 年間で平均 2.7%の増加だが、特に東バイパス、北バイパス、浜線バイパスの増加が著しい反面、それ以外の地点では減少している。

<平日 1 日平均の車両通行台数> 矢印は交差点への進入方向

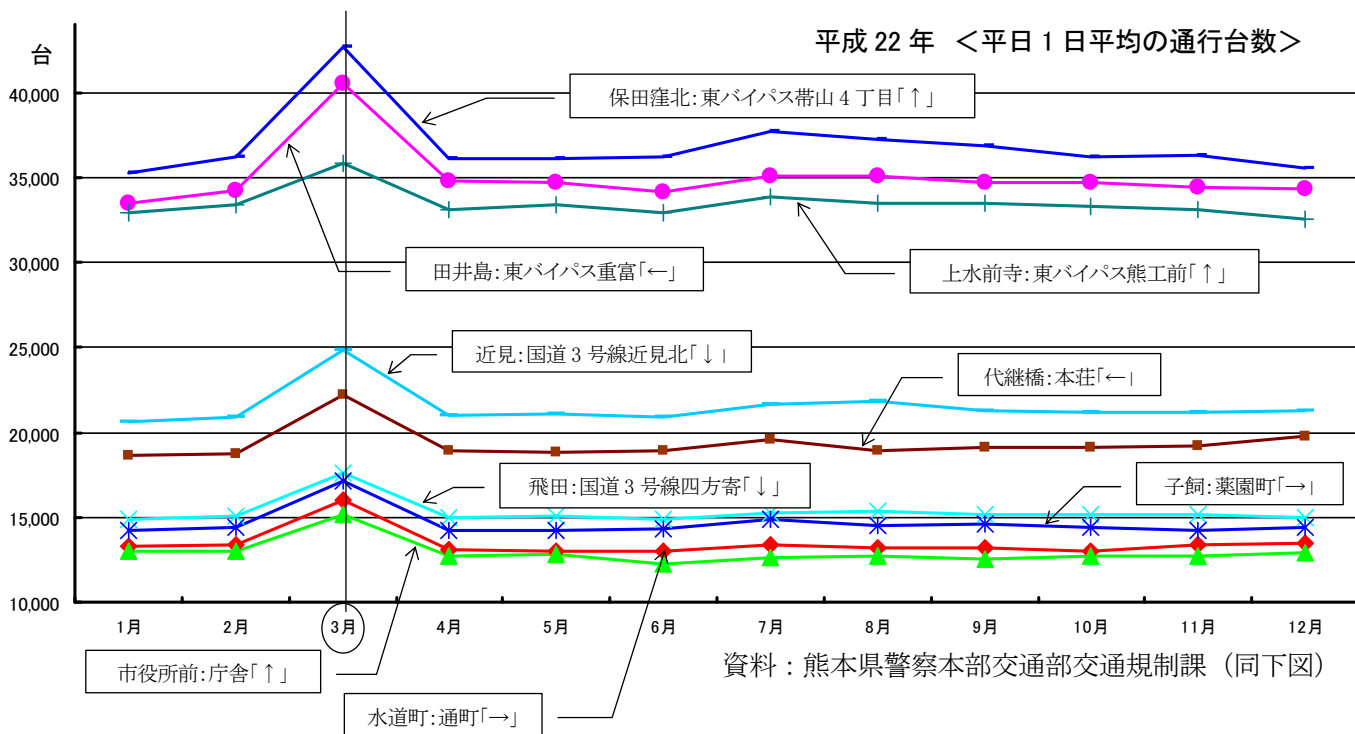
(単位：台)

交差点	路線	H22 年	H17 年比	H12 年比
①飛田	国道 3 号線四方寄「↓」	15,299	△1,059	△1,974 (△11.4)
	国道 3 号線高平 3 丁目「↑」	14,444	△879	△1,291 (△8.2)
②子飼	薬園町「→」	14,620	△1,852	△9,456 (△39.3)
	川鶴「↑」	10,750	△221	△688 8 (△6.0)
③弓削	東バイパス運動公園西「↑」	26,284	△1,950	△1,598 (△5.7)
	〃 白川台団地入口「←」	17,792	△1,019	△191 (△1.1)
	大窪「↓」	15,025	△574	△1,053 (△6.5)
④近見	国道 3 号線近見北「↓」	21,457	△1,874	△2,263 (△9.5)
	国道 3 号線近見南「↑」	20,174	△4,411	△5,240 (△20.6)
	近見西「→」	19,513	2,142	3,726 (23.6)
⑤田井島	東バイパス重富「←」	35,014	12,418	6,912 (24.6)
	〃 浜線「→」	32,982	11,617	6,505 (24.6)
	浜線バイパス田井島南「↑」	19,445	120	4,506 (30.2)
	〃 清水整形外科前「↓」	15,738	△1,679	△522 (△3.2)
⑥流団入口	東バイパス御幸笛田「←」	31,355	4,309	—
	〃 近見東「→」	25,453	2,441	—
	江越橋「↓」	19,727	1,446	—
	御幸西「↑」	17,155	—	—
⑦上水前寺	東バイパス帯山 1 丁目「↓」	44,531	12,814	14,090 (46.3)
	〃 熊本工業高校前「↑」	33,454	3,276	6,221 (22.8)
⑧神水	東バイパス市民病院前「↑」	36,398	6,075	7,235 (24.8)
	〃 県庁通入口「↓」	28,739	4,847	6,476 (29.1)
⑨保田窪北	東バイパス帯山 4 丁目「↑」	36,880	2,399	5,337 (16.9)
	〃 新南部「↓」	36,010	△293	1,014 (2.9)
	保田窪 1 丁目東「→」	20,586	△1,634	△4,353 (△17.5)
	日赤「←」	17,008	△767	△197 (△1.1)
⑩北バイパス入口	東バイパス新南部「↑」	39,739	△8	1,363 (3.6)
	〃 下南部「←」	25,061	△1,833	△2,683 (△9.7)
	北バイパス東新南部「↓」	17,612	2,038	3,699 (26.6)
資料：熊本県警察本部交通部交通規制課				平均 (2.7)

2. 交通量の変化

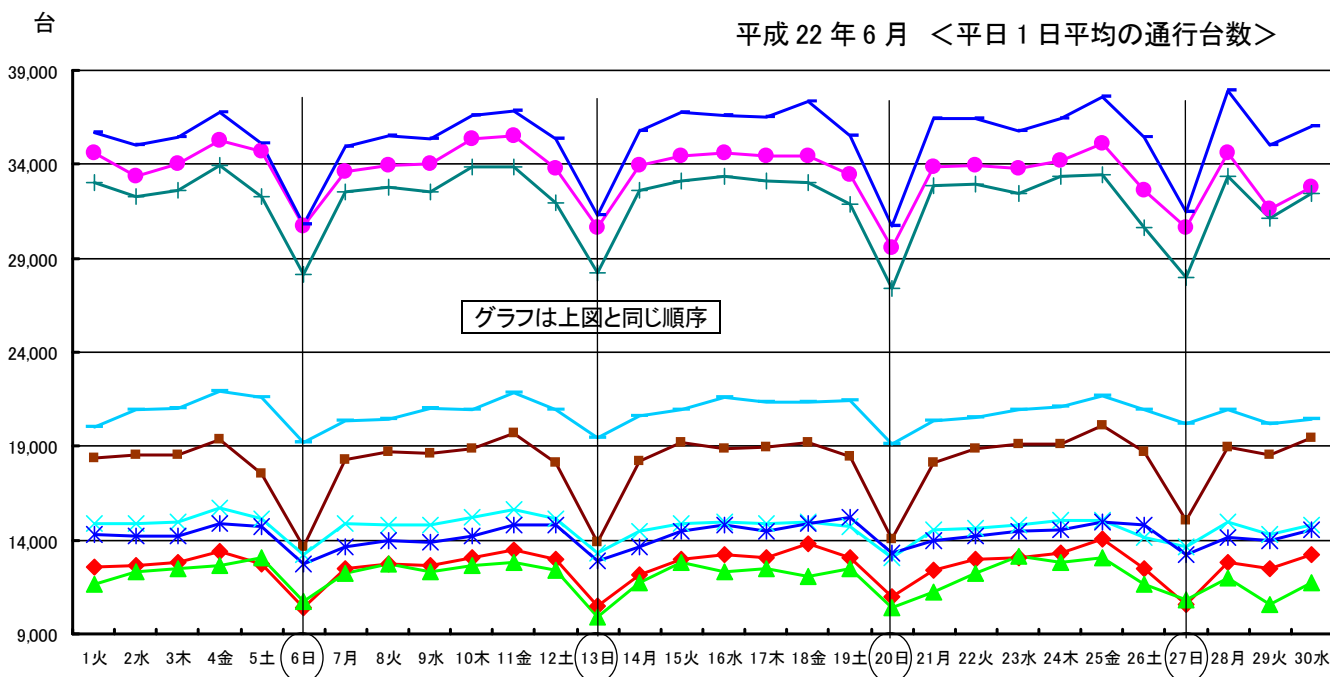
(1) 月次

- ・何れの地点でも、3月は20%前後、車両が増えるが、他の月は平準化している。
- ・学校の夏休みとお盆が重なる8月は、通勤時間帯の車両が閑散としている感覚を持つ方は多いと思われるが、月平均の通行台数は変わらない。



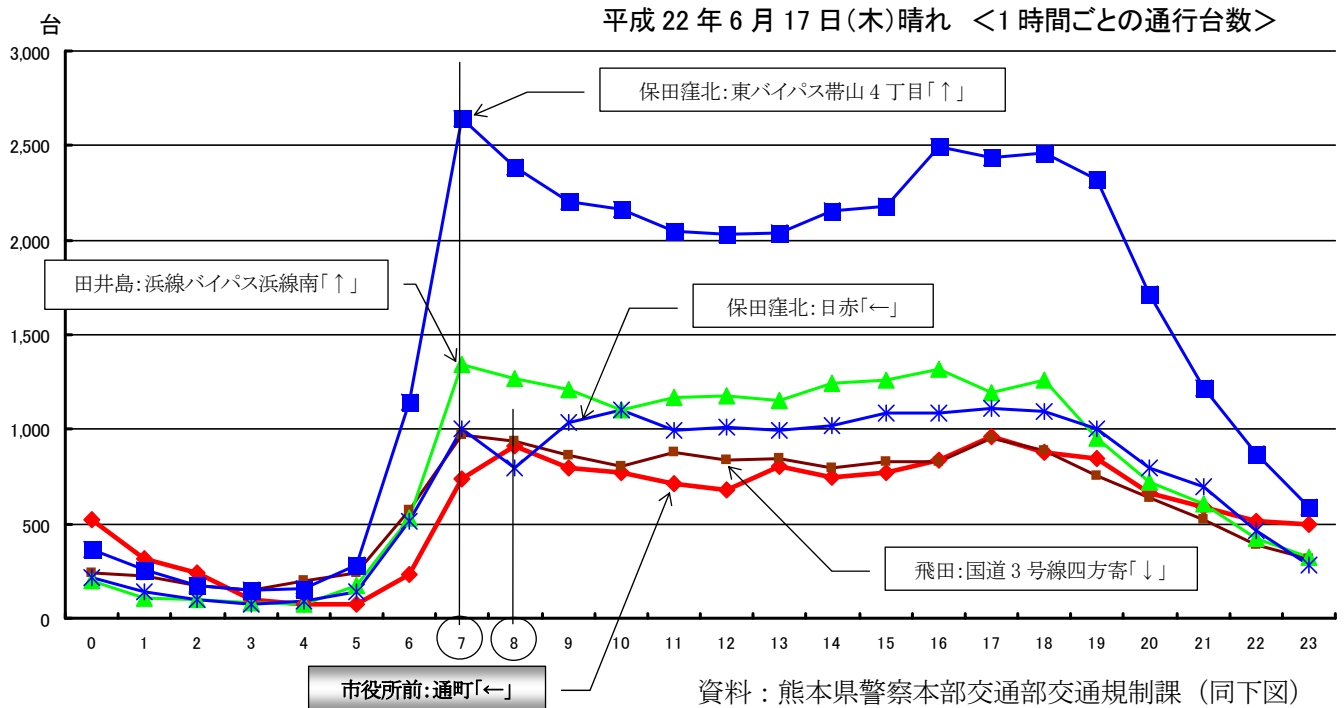
(2) 週次

- ・週次の変化も、全ての地点で同様の特徴がある。
- ・即ち、旬間の変動は無く、金曜日がわずかにピークで、日曜日がボトムである。



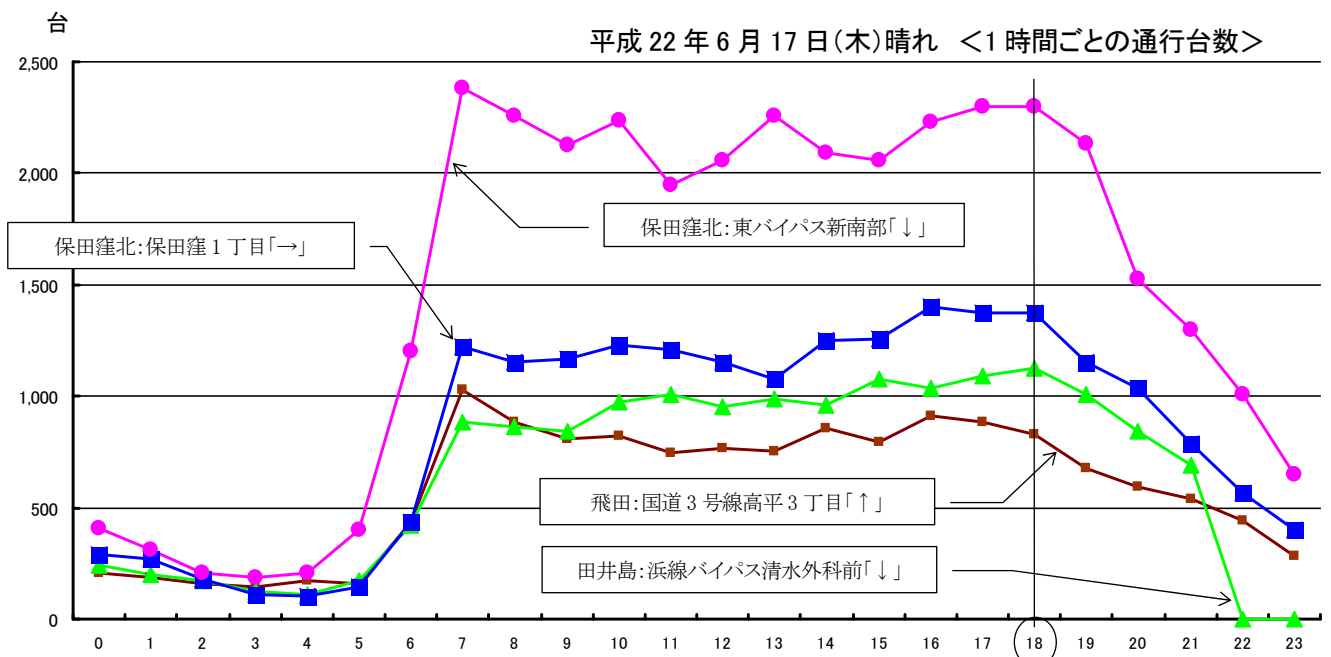
(3) 朝の通勤・通学（周辺部から市街中心部へ）

- ・中心市街地に侵入する周辺部の主な交差点（北部の飛田、東部の保田窪北、南部の田井島）は7：00～8：00がピークであり、中心市街地（市役所前）は8：00～9：00がピーク。
- ・熊本市内で最も交通量の多い保田窪北の東バイパスは、7：00以降の通行量の急増が際立っている。



(4) 夕方の帰宅（市街中心部から周辺部へ）

- ・夕方の帰宅時間帯は、概ね18：00～19：00がピークとなるが、朝に比べると穏やかなものに見える。
- ・しかしながら、我々の実感としては、夕方の交通渋滞も、朝以上に厳しいものがある。

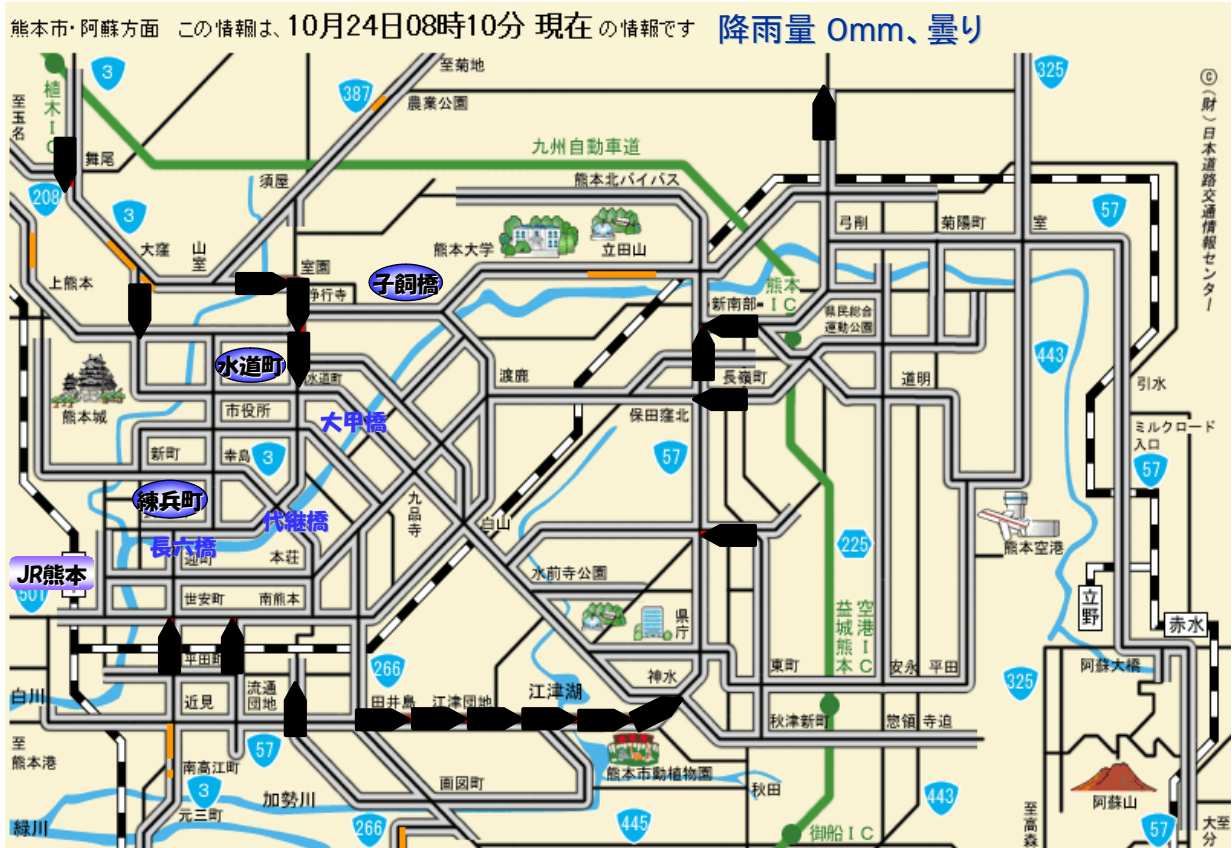


3. 交通渋滞の状況

(1) 月曜日の朝

- ・ 下図のとおり、8:00 から渋滞が始まり、8:10 にピークを迎え、8:20 には急速に解消に向かう。

<平成23年10月24日(月)8:10 曇り> 時速10km以下の渋滞を示す 19ヶ所



資料：財団法人日本道路交通情報センター（以下同）

<同8:00 晴> が16ヶ所



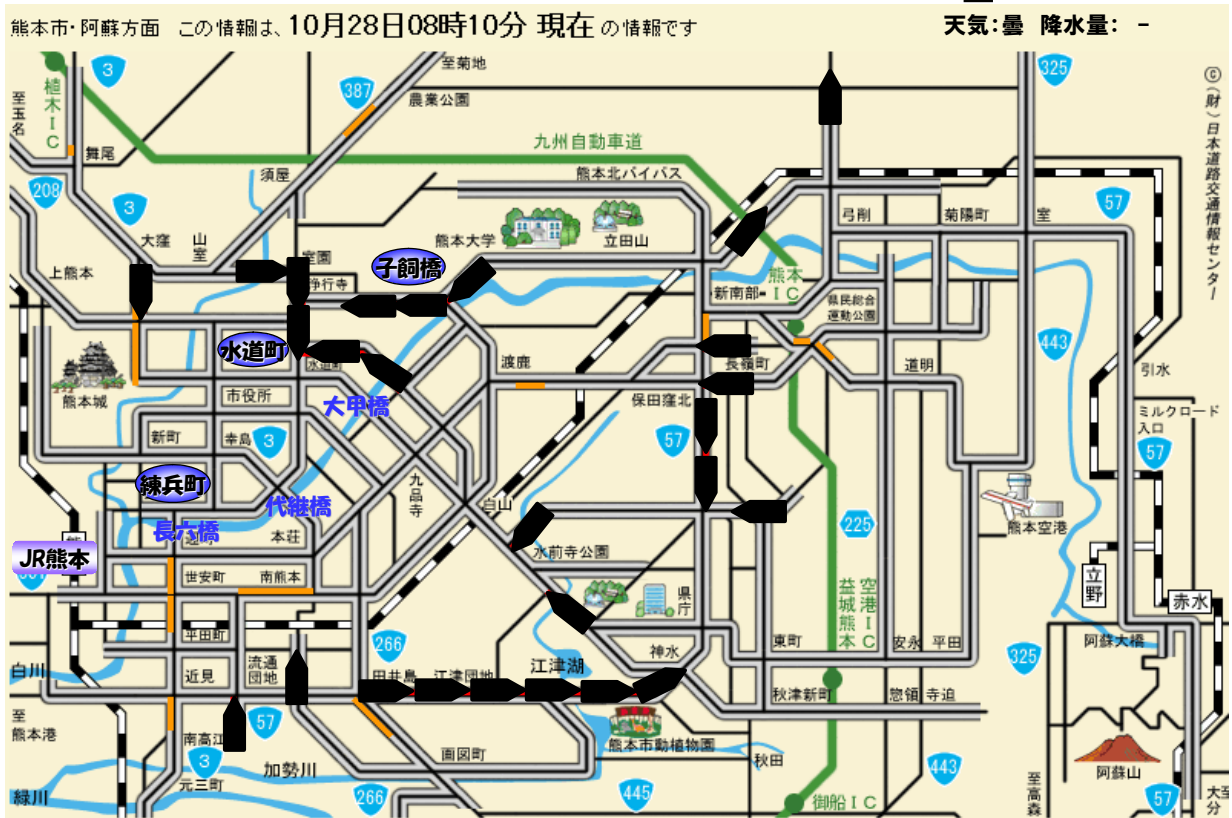
<同8:20 晴> が13ヶ所



(2) 金曜日の朝

- ・金曜日は、既に8:00には厳しい渋滞となり、8:10にピークを迎えた後は、急速に解消に向かう。

<平成23年10月28日(金) 8:10 曇り> 時速10km以下の渋滞を示す 26ヶ所



<同8:00 曇> が24ヶ所



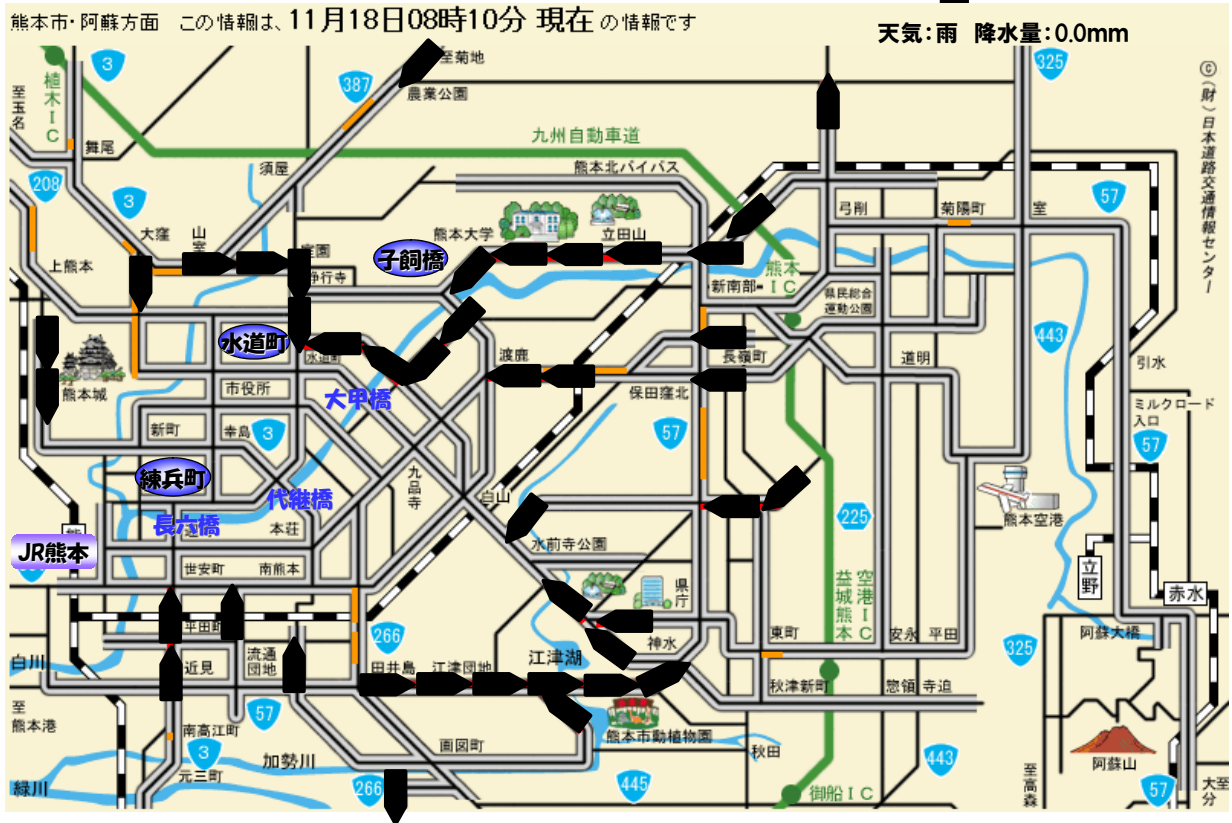
<同8:20 曇> が15ヶ所



(3) 雨の日の朝

- ・金曜日に雨が降ると、通常日の2倍以上の厳しい渋滞となる。
- ・ピークは、やはり8:10だが、渋滞は8:20になっても解消しない。

<平成23年11月18日(金) 8:10 雨> 時速10km以下の渋滞を示す 41ヶ所



<同8:00 雨> が29ヶ所



<同8:20 雨> が38ヶ所



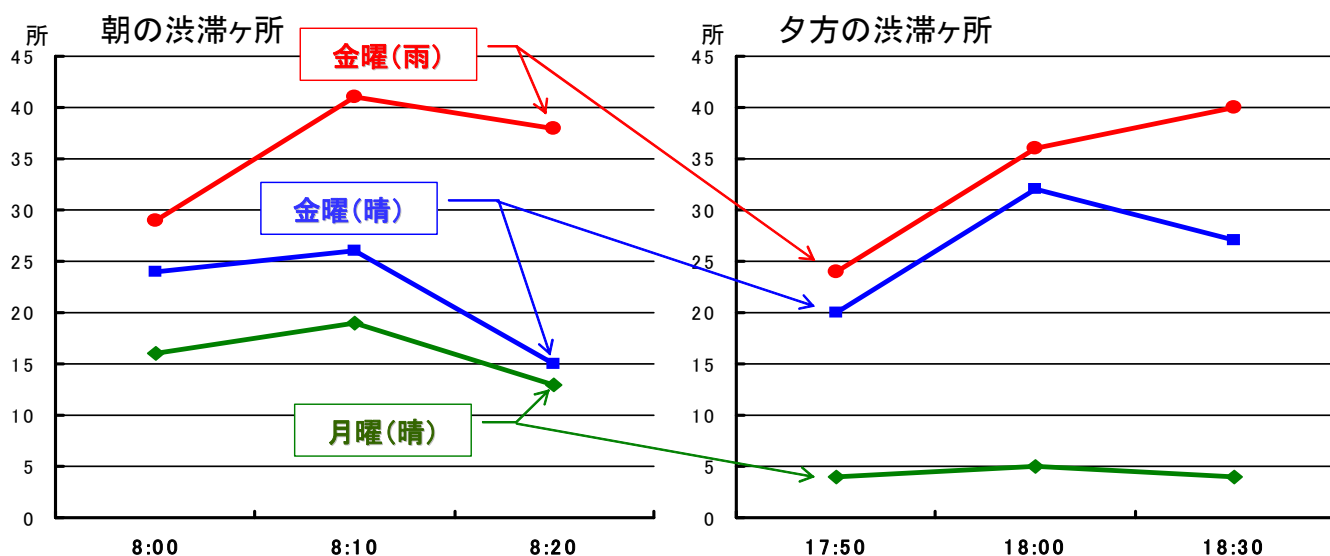
4. 対策の方向性

(1) 車両通行量の変化

- ①中心市街地の車両通行量そのものは、減少している。
- ②年間を通じ、季節変動は無い。(但し、3月は20%程度増加)
- ③月間を通じ、旬間変動は無い。
- ④一週間の内、金曜日が、わずかながらピーク。
- ⑤朝の交通量は、7:00~8:00がピーク。

(2) 交通渋滞の特徴

- ①朝の交通渋滞は、時間帯は8:10、曜日は金曜日がピーク。
- ②金曜日の夕方は、中心市街地に向かう車両で渋滞となる。
- ③雨の日は、朝・夕共に、厳しい渋滞となる。



(3) 対策の方向性

- ①車両通行量の総量は減少しており、季節および旬間変動が無く、通行量そのものは渋滞に直結しておらず、特定の時間帯に集中して交差点に進入することが渋滞の原因であることから、道路拡張等のハード面のインフラ整備以外にも対策の余地がある。
- ②交通渋滞は常に8:10前後、車両通行量のピークは7:00~8:00と特定され、この時間帯にフォーカスした対策によって、渋滞緩和の効果が上がる可能性がある。
- ③夕方の交通渋滞の対策については、特に、金曜日(土曜日と同様)に熊本市中心市街地への移動手段として、公共交通機関の利用促進が望まれる。
- ④また、特に、雨の日の金曜日の対策が重要。

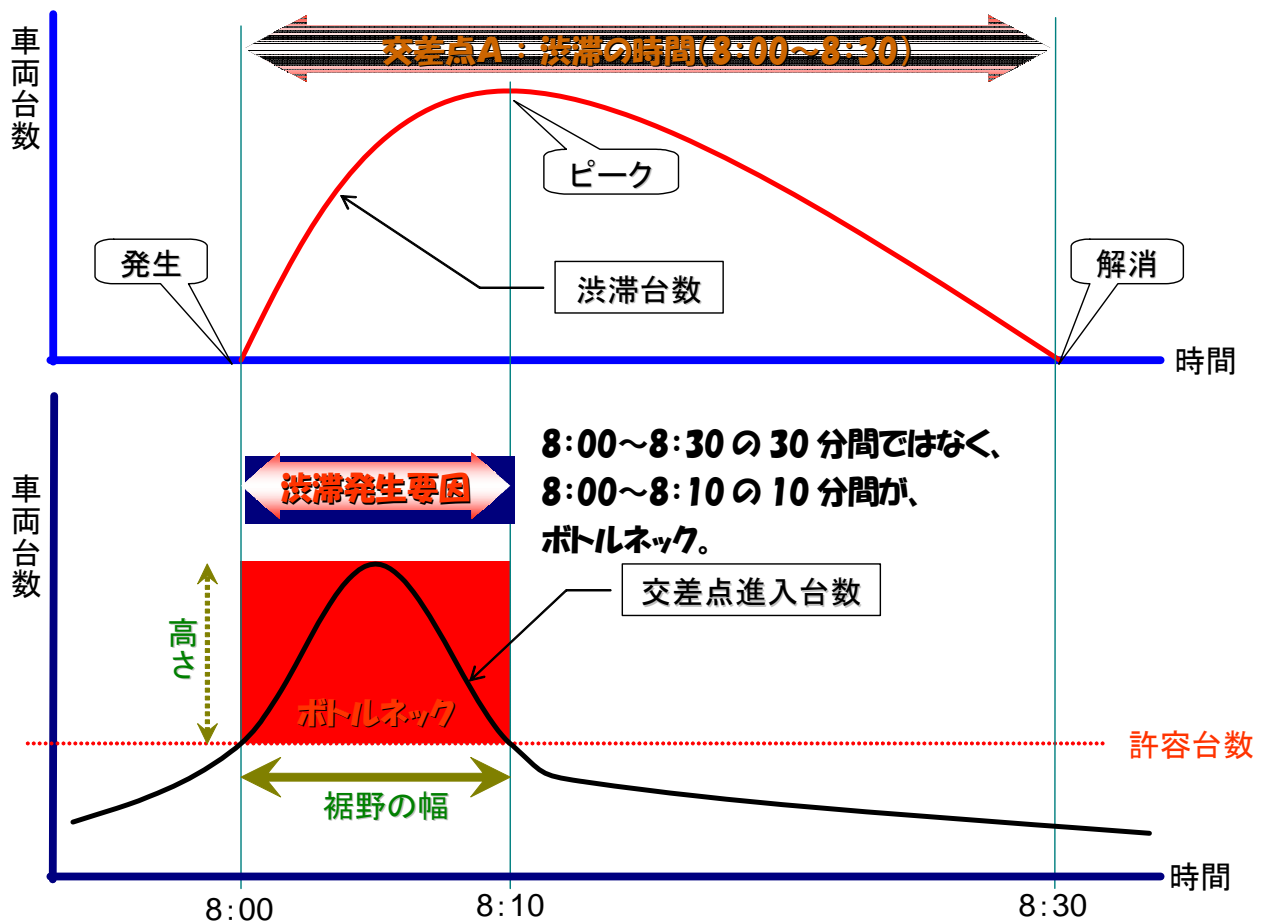
7:00~8:00の時間帯を詳細にフォーカスする。

Ⅱ. 渋滞の要因と緩和策

1. 渋滞発生メカニズム

- ・交通渋滞は、交差点の通過許容台数を超えて車両が進入するときに発生するが、交通渋滞が発生して、解消してしまうまでの間、許容台数を超えた車両が進出し続けているのではない。
- ・通過許容台数を超えて車両が進入している時間帯は、渋滞の「発生時間」から、渋滞台数が減り出した「ピーク時間」までを計測すると特定できる。
- ・下図のとおり、渋滞の発生時間からピーク時間まで（裾野の幅）と、交差点進入台数の多さ（山の高さ）の面積（以下、「ボトルネック Bottle Neck」という）が、渋滞発生要因であり、渋滞時間全体の長短を決定する。

・従って、交差点ごとのボトルネックを特定し、その時間帯に進入する車を前後に散らせば、渋滞は緩和できる。



資料: 社団法人交通工学研究会「交通渋滞徹底解剖」

2. 渋滞発生要因(ボトルネック Bottle Neck)と緩和策

(1) 渋滞発生要因の特徴

- ・下表の渋滞時間「**B**」を見ると、「保田窪北交差点」と「流通団地入口交差点」は、何れも 75～80 分だが、ボトルネックの時間帯は、前者 45 分に対して後者は 15 分と、大差がある。
- ・「保田窪北交差点」は、7:25 から 8:10 の 45 分間にかけて、わずかだが許容量を超える車両が進入し続けていることを意味する。⇒山は低いが、裾野が広い。
- ・「流通団地入口交差点」は、7:45 から 8:00 の 15 分間に、大量の車両が一気に集中していることを意味する。⇒裾野は狭いが、山が高い。

(2) 交通渋滞の緩和策

- ・ボトルネックの時間帯の短い「明午橋通」「子飼橋」「田迎一里木」「流通団地入口」は、進入する車両を前後に散らすことは、比較的協力を得やすいかもしれない。
- ・それ以外の交差点は、中心市街地に所在する主な企業、団体、行政機関に対し、特に金曜日の自家用車通勤の自粛を求めることができれば、渋滞緩和に一定の効果が期待できる。

<特に渋滞の厳しい交差点> 矢印は交差点への進入方向

交差点	路線	A			B	
		①渋滞発生時間	②ピーク時間	②-① BN	③渋滞解消時間	③-① 渋滞時間
浄行寺	国道3号線室園「↓」	7:25	8:10	45	9:00	95
明午橋通	明午橋通り「←」	7:55	8:15	20	9:00	65
子飼橋	熊大「←」	7:55	8:15	20	8:45	50
新南部	西原「←」	7:30	8:00	30	8:45	75
保田窪北	日赤「←」	7:25	8:10	45	8:45	80
神水	東バイパス市民病院「↑」	7:35	8:10	35	9:00	85
田迎一里木	田迎「↑」	7:55	8:00	5	8:20	25
流団入口	御幸西「↑」	7:45	8:00	15	9:00	75

※計測日：平成23年10月28日(金)

交差点	路線	B÷A
浄行寺	国道3号線室園「↓」	2.1
明午橋通	明午橋通り「←」	3.3
子飼橋	熊大「←」	2.5
新南部	西原「←」	2.5
保田窪北	日赤「←」	1.8
神水	東バイパス市民病院「↑」	2.4
田迎一里木	田迎「↑」	5.0
流団入口	御幸西「↑」	5.0



保田窪北交差点：日赤方面⇒中心市街地
平成23年12月7日(水) 8:00

渋滞緩和に向けた提案

1. 金曜日を“ノーカーデー”に！ ～特に雨の日のご協力を～

⇒中心市街地に所在する**主な企業、団体、行政機関**は、職員のマイカー通勤の自粛をお願いしたい。

2. 徒歩や自転車の通勤はスマート、という認識を！

3. いつもより、10分早く出勤！

⇒交差点「**明午橋通**」「**子飼橋**」「**田迎一里木**」「**流通団地入口**」は、7：45までに通過すると、渋滞は緩和されます。

また、全ての交差点において、多くの方が8：10以降に通過するようになると、渋滞は緩和されます。

以上