

第2章 発生交通量の推計

1 指針に基づいた来店交通量の推計

計画店舗の一日当たりの来店自動車台数及びピーク時間帯における来店自動車台数は、「大規模小売店舗を設置するものが配慮すべき事項に関する指針（以下、指針として示す。）」に基づいて定めることとする。

		各項目算出のための計算式等
行政人口	49,452 人	石垣市住民基本台帳、令和7年9月末日現在
地区の区分	その他地区	第一種住居地域、近隣商業地域
S：店舗面積	1,480 千㎡	—
A：店舗面積当たり日来店客数原単位	1,055.60 人／千㎡	人口 40 万人未満・ $1,100-30S$ ($S<5$)
B：ピーク率	14.4%	—
C：自動車分担率	80%	人口 10 万人未満
D：平均乗車人員	2.0 人／台	10,000 ㎡未満
E：平均駐車時間係数	0.64	10,000 ㎡未満・ $(30+5.5S)÷60$
日来店台数	625 台／日	$A×S×C÷D$ (小数点以下切り上げ)
ピーク時来店台数	90 台／h	$A×S×B×C÷D$ (小数点以下切り上げ)

2 来店交通量の方向比

来店交通量の方向比は、計画地を中心とする 1.0km 範囲内に居住する世帯数構成比により配分した。

	世帯数 (世帯)	方向比 (%)	日来店台数 (台／日)	ピーク来店台数 (台／h)
エリア1	952	47.96	300	43
エリア2	357	17.98	112	16
エリア3	676	34.06	213	31
合 計	1,985	100.00	625	90

次頁に、エリア別世帯数及び来店交通量を示す。

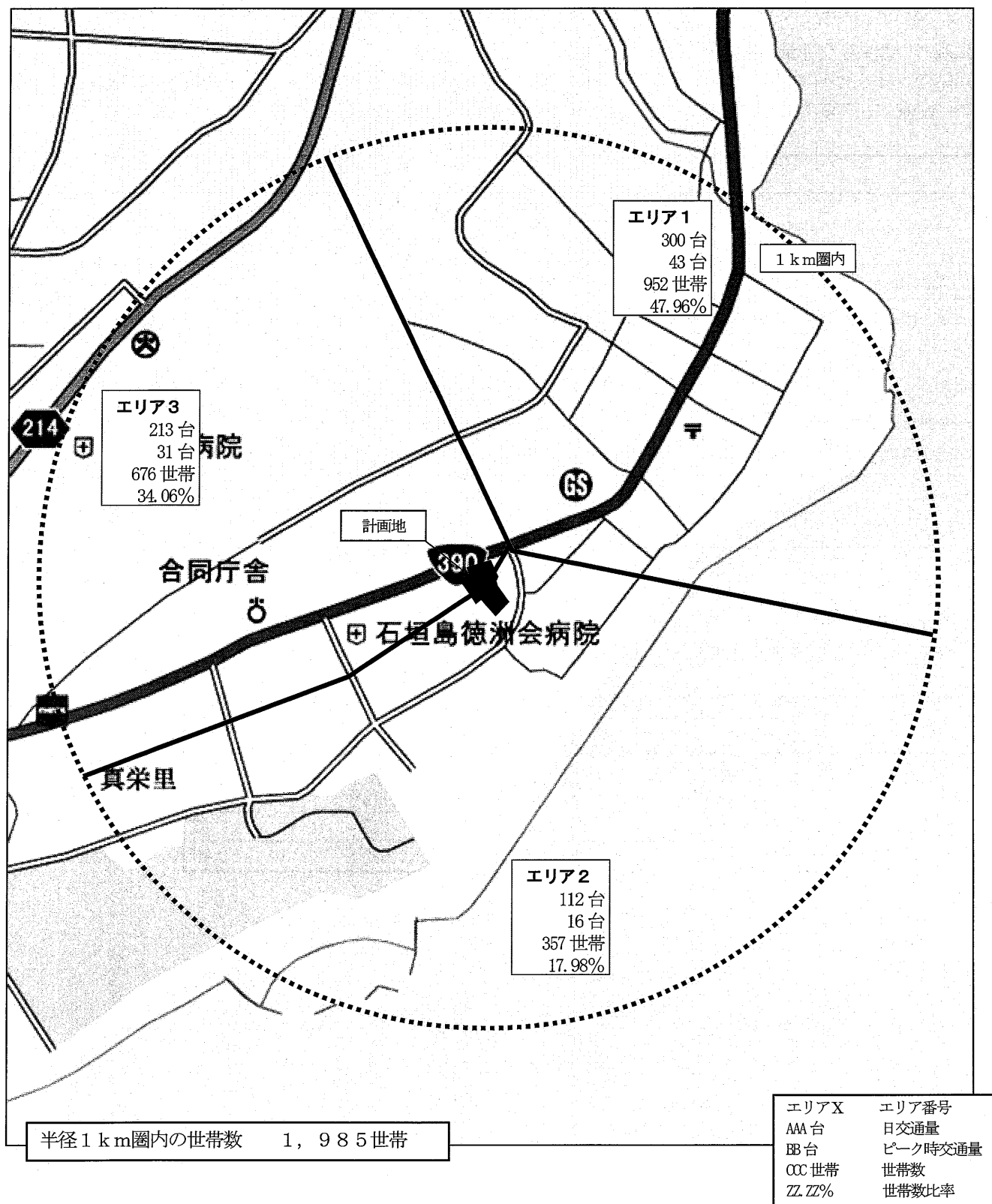


図-2. エリア別世帯数及び来店交通量

第3章 現状交通実態の解析

現状の主要交差点における流入交通量について、日種別及び時間帯別の結果を以下に示す。

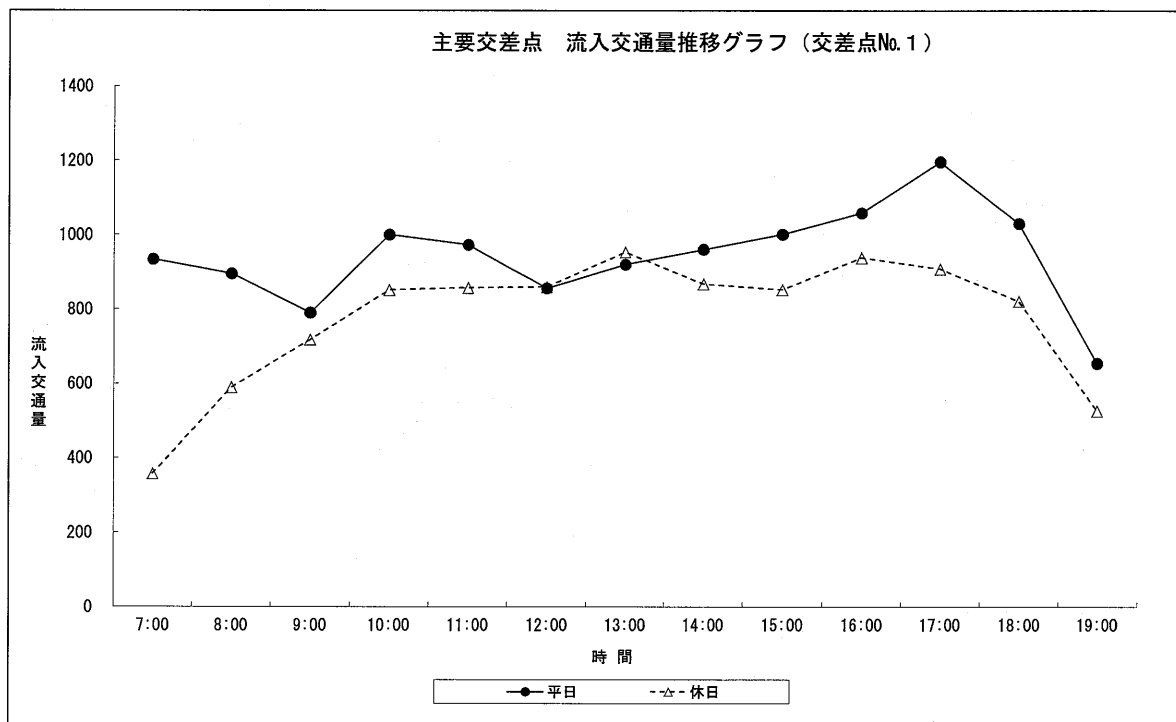
<流入交通量（台／h）>

交差点名	平 日			休 日		
	平均	最大	最小	平均	最大	最小
交差点No.1	945	1,197 (17時台)	655 (19時台)	778	954 (13時台)	358 (7時台)

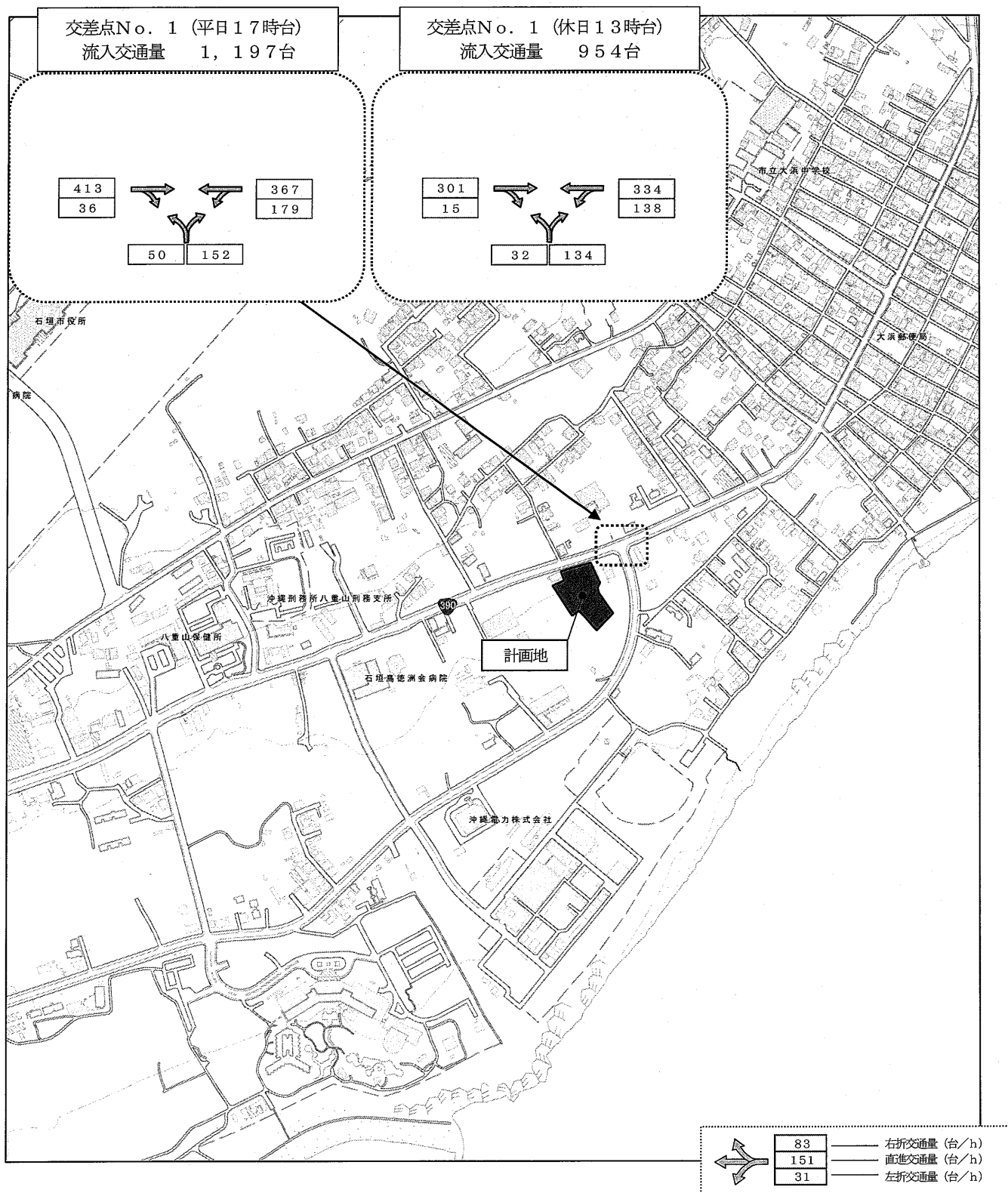
主要交差点における流入交通量は平日では17時台に「1,197台」、休日では13時台に「954台」が観測された。

次に、主要交差点における流入交通量の推移グラフを示す。

<流入交通量>



ピーク時における主要交差点の交通流動を次頁の「現状のピーク時交通状況実態」に示す。



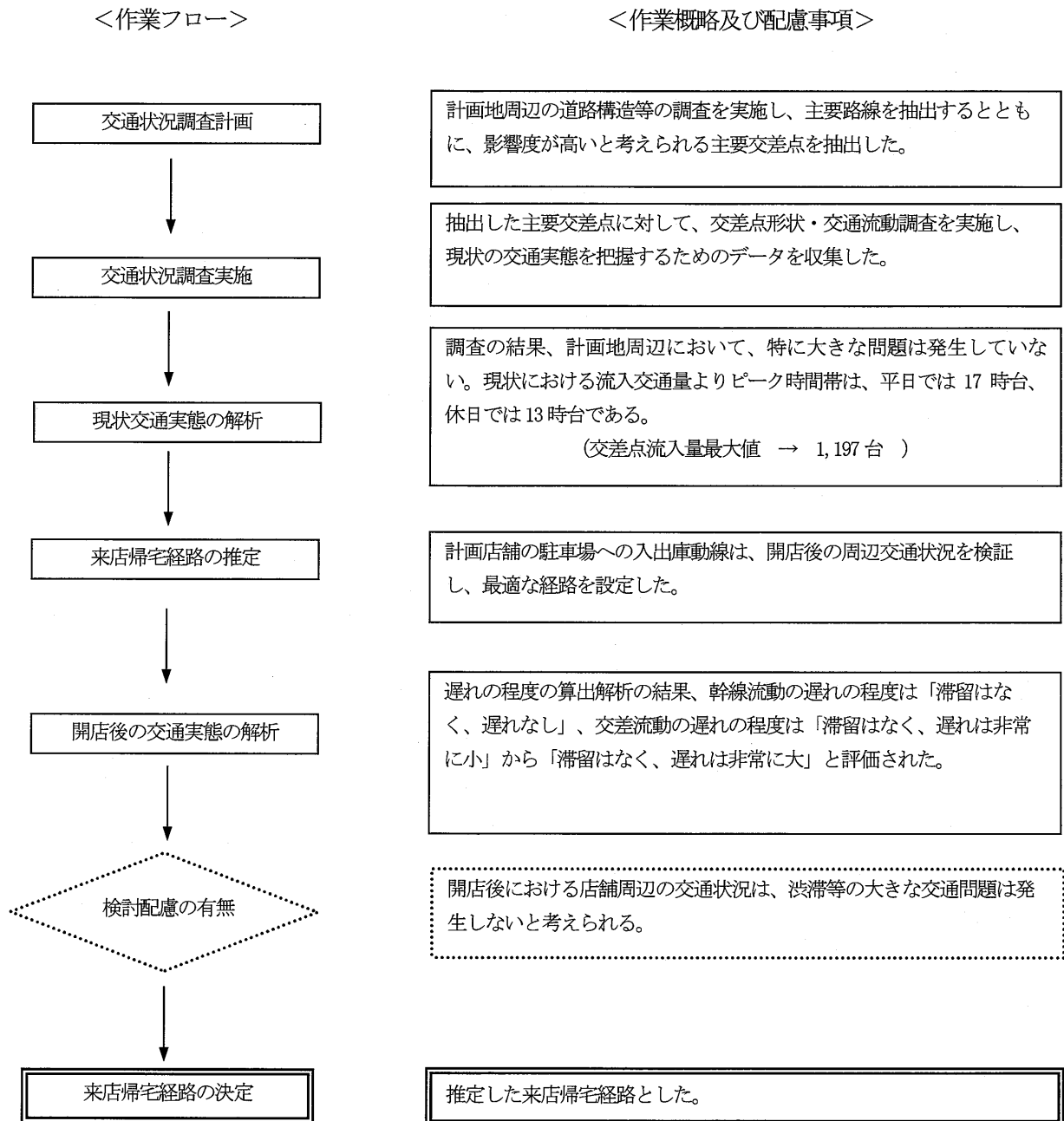
図－3．現状のピーク時交通状況実態

第4章 経路の設定

1 概要

各方面別来店帰宅客自動車経路の設定は、現状における交通容量の解析結果及び道路状況等から当該地域の特色を十分に考慮し、経路設定を行った。

経路の設定は、以下に示す作業フローに従って決定した。



2 考 察

来店帰宅経路は、調査範囲内における道路構造等の諸条件と来店交通量の方向比から設定した。

<条件>

2車線以上、車線幅員6 m以上、両側または片側に歩道が整備されている路線を経路とすることを基本とする。

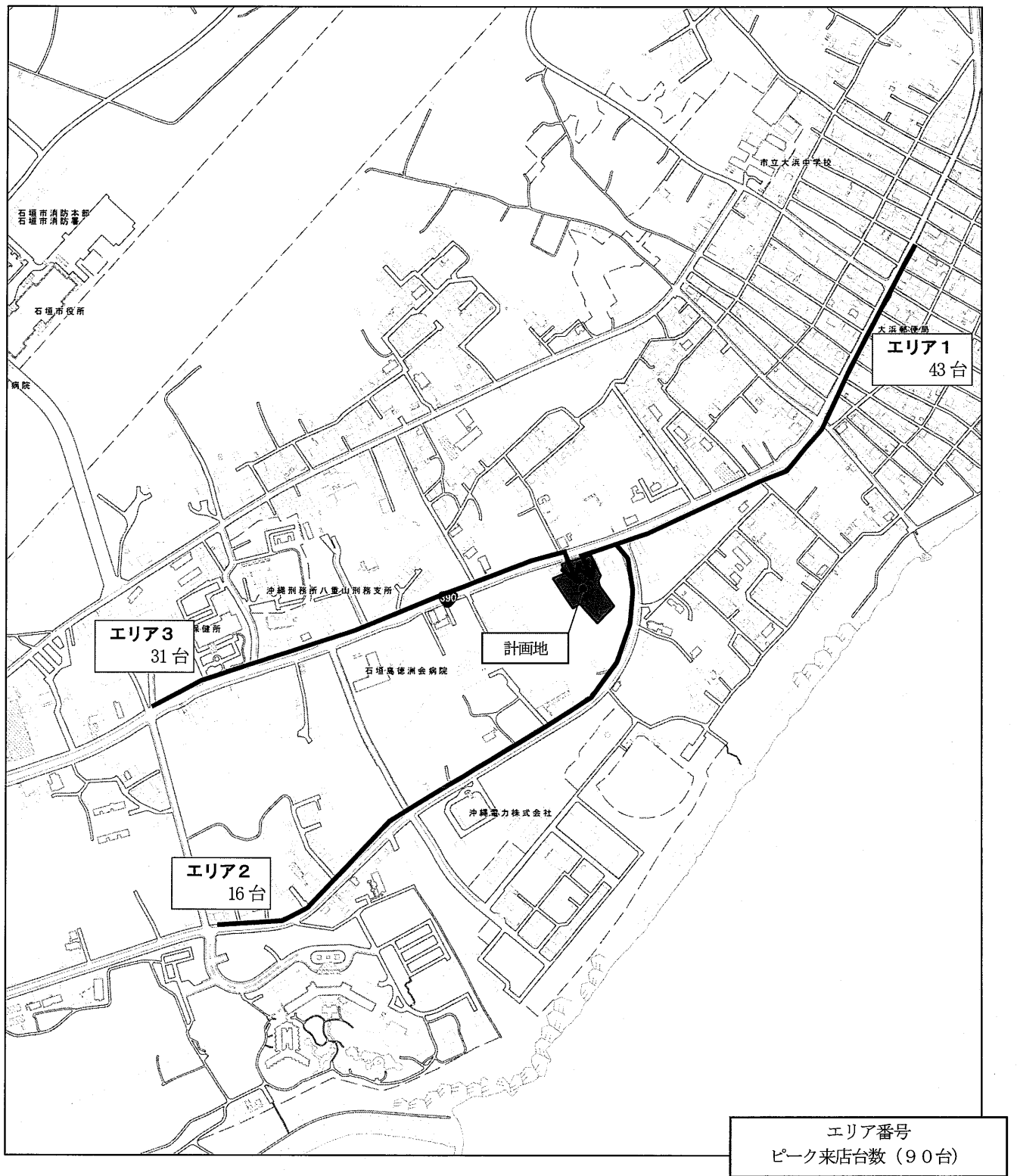
また、平日及び休日のピーク需要交通量は、指針に基づいて算出された90 台／hとする。

【平日・休日のピーク需要交通量】

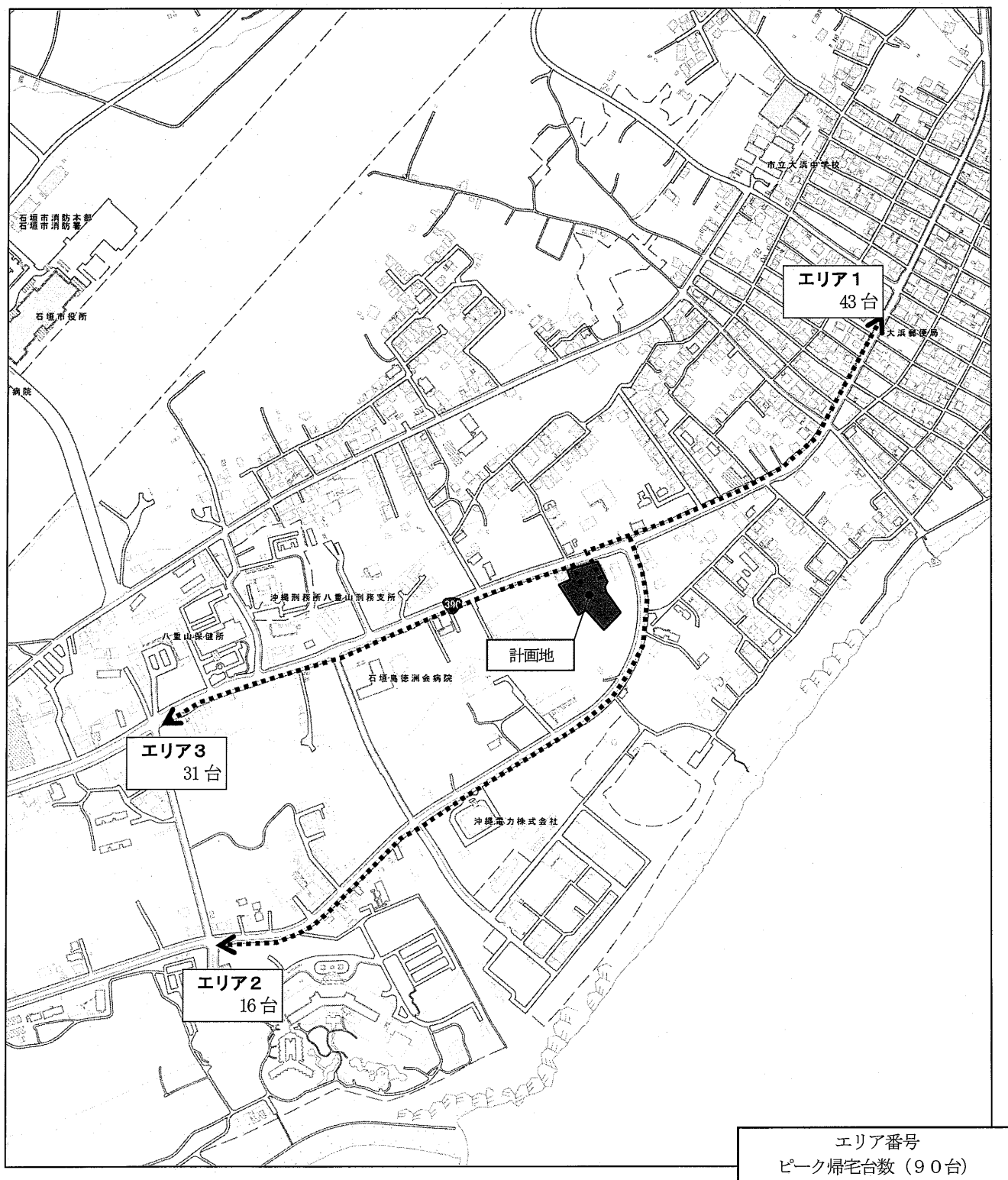
平日・休日のピーク需要交通量	90 台/h
----------------	--------

上記の内容を踏まえて、来店帰宅経路を設定した。

次頁に、来店需要経路及び帰宅需要経路を示す。



図－4．来店需要経路



図－5．帰宅需要経路

第5章 開店後の交通実態の解析

1 概 要

開店後における交通実態は、当該計画店舗の来店帰宅需要交通が付加された需要交通流量で決定される。

計画地周辺における平日及び休日の交通実態状況のピーク時間帯にピーク増加需要交通流量を付加して交通シミュレーションを行い、開店後における交通実態状況の影響度を検証する。

【平日・休日のピーク需要交通量】

平日・休日のピーク需要交通量	90 台/h
----------------	--------

2 主要道路・主要交差点の検証

開店後に増加する来店帰宅需要交通流量が周辺の主要道路に与える影響を検証する。

各主要道路は、その路線上に位置する主要交差点の遅れの程度が影響度を表す指標となるため、開店後の「遅れの程度」を算出し、検証する。

(現状の遅れの程度)

交差点名	日種	幹線流動 遅れの程度 (差引)	交差流動 遅れの程度 (差引)
交差点No. 1	平日	東進 : 遅れなし (1, 176)	北進左折 : 非常に小 (535) 北進右折 : 非常に大 (38)
	休日	東進 : 遅れなし (1, 386)	北進左折 : 非常に小 (596) 北進右折 : 平均 (129)

(開店後の遅れの程度)

交差点名	日種	幹線流動 遅れの程度 (差引)	交差流動 遅れの程度 (差引)
交差点No. 1	平日	東進 : 遅れなし (1, 057)	北進左折 : 非常に小 (487) 北進右折 : 非常に大 (2)
	休日	東進 : 遅れなし (1, 248)	北進左折 : 非常に小 (545) 北進右折 : 大 (84)

幹線流動の遅れの程度は「滞留はなく、遅れなし」、交差流動の遅れの程度は「滞留はなく、遅れは非常に小」から「滞留はなく、遅れは非常に大」となる。交差北進には右折帯が設置されていることから、周辺地域に与える影響は比較的小さいものであると考えられる。

開店後のピーク時における主要交差点の交通流動を次頁の「開店後のピーク時交通状況実態」に示す。

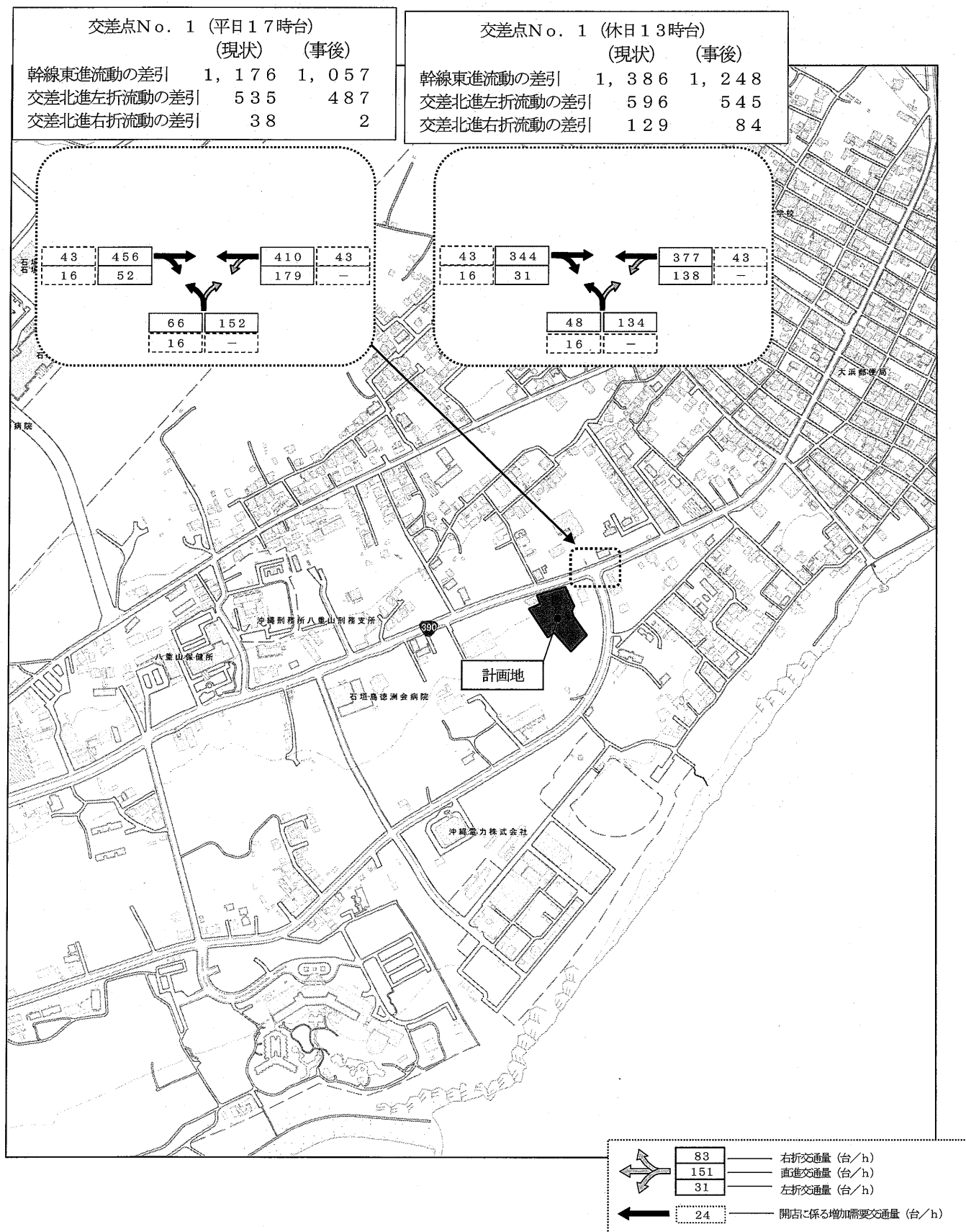


図-6. 開店後のピーク時交通状況実態

3 右折入出庫の検証

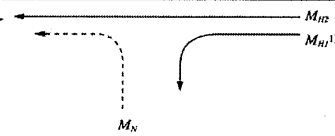
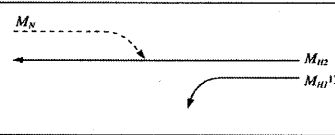
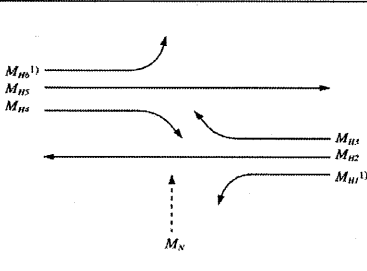
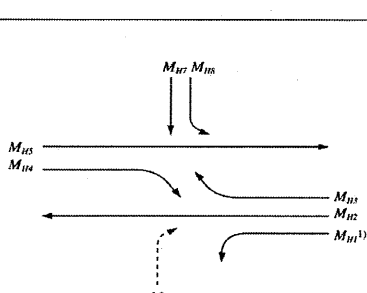
計画店舗の駐車場出入口において入出庫動線を含めた周辺交通流動の検証を行う。

検証方法は、「改訂 平面交差の計画と設計 基礎編（出典：社団法人 交通工学研究会）」に掲載されている「信号機のない交差点の交通容量の計算方法（西ドイツの計算法-OECD 報告書訳）」を用いて行う。

まず、「主道路交通の構成」に示された式より求めた主道路交通量（ M_H ）に示す条件に合わせ、乗用車に対する臨界間隔（ t_g ）を基に基本交通量（ $\max. M_N$ ）を求める（図「基本交通容量」参照）。

次に、この基本交通容量に従道路交通が妨げられない確率（P 値）を乗じて主道路の滞留の影響補正を行い、交通容量（ $\max. M_N$ ）を求める。P 値は、従道路交通の妨げとなる主道路からの右折及び対向の主道路の横断の実交通量（ M_N ）と交通容量（ $\max. M_N$ ）の商を基に次頁の「主道路の滞留に対する低減」から求める。

評価方法としては、上記で求めた交通容量（ $\max. M_N$ ）と実交通量（ M_N ）の差から「遅れの程度を示す指標」を用いて評価する。

主道路へ流入する左折に対する場合 $M_H = 0.5M_{H1^{(1)}} + M_{H2}$ 	式 1
主道路から流入する右折の場合 $M_H = 0.5M_{H1^{(1)}} + M_{H2}$ 	式 2
主道路の横断に対する場合 $M_H = 0.5M_{H1^{(1)}} + M_{H2} + M_{H3} + M_{H4} + M_{H5} + M_{H6^{(1)}}$ 	式 3
主道路へ流入する右折の場合 $M_H = 0.5M_{H1^{(1)}} + M_{H2} + M_{H3} + M_{H4} + M_{H5} + M_{H7} + M_{H8}$ 	式 4

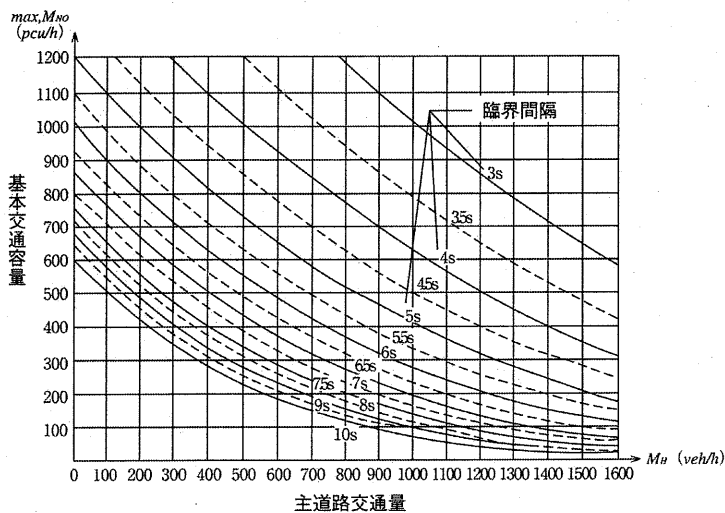
注) 1) 左折車線がある場合には M_{H1} , M_{H6} は省ける。

$\frac{l}{\max. M_N} = \frac{a}{\max. M_{Na}} + \frac{b}{\max. M_{Nb}} + \frac{c}{\max. M_{Nc}}$ ここで、 $\max. M_N$: 混用車線を利用するすべての交通流の交通容量 $\max. M_{Na}, \max. M_{Nb}, \max. M_{Nc}$: 各交通流の交通容量 a, b, c : 混用車線を利用する合計交通量に対する各交通流の交通量の割合	式 5
---	-----

乗用車に対する臨界間隔 t_g

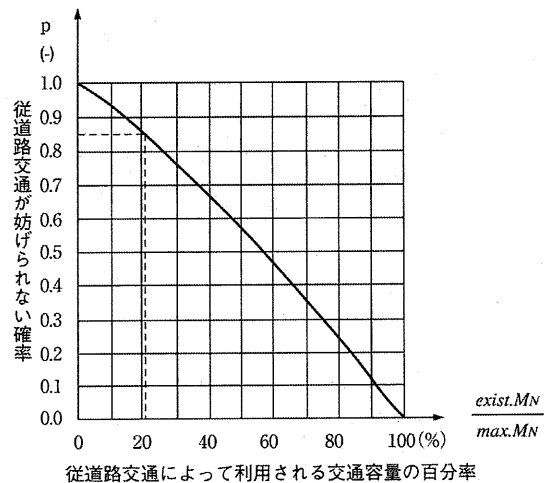
車両の挙動	速度制限		速度制限なし	
	50km/h		$V_k=90 \text{ km/h}$	
	主道路		主道路	
	2車線	4車線	2車線	4車線
主道路への左折				
一時停止	6.0	6.0	7.0	7.0
合流車線	(3.0)	3.0	(4.0)	4.0
ロータリーへの左折	4.5	4.5	4.5	4.5
主道路からの右折	5.0	5.5	5.5	6.0
主道路を横断				
一時停止	7.0	7.5	8.0	9.0
主道路へ右折				
一時停止	7.5	8.0	9.0	10.0

(出典：社団法人 交通工学研究会)



(出典：社団法人 交通工学研究会)

基本交通容量



(出典：社団法人 交通工学研究会)

主道路の滞留に対する低減

遅れの程度を示す指標

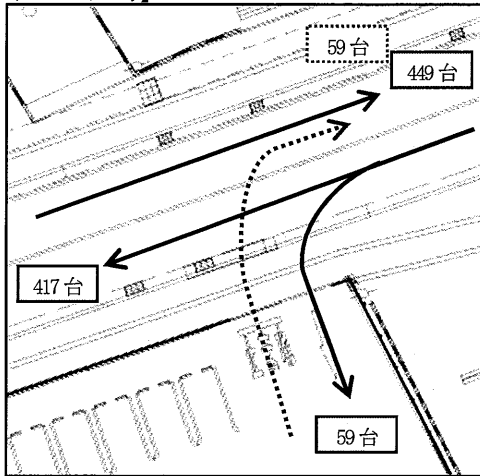
信号制御によらず、非優先交通が優先交通の合間をぬって、交差や合流することができる台数の最大値と実交通量との差（遅れの程度）をもって評価する。

	交通容量－実交通量	
	平均	範囲
滞 留	<0	～ 0
非常に大	50	0～ 75
大	100	76～125
平均	150	126～175
小	200	176～250
非常に小	400	251～600
遅れなし	>600	601～

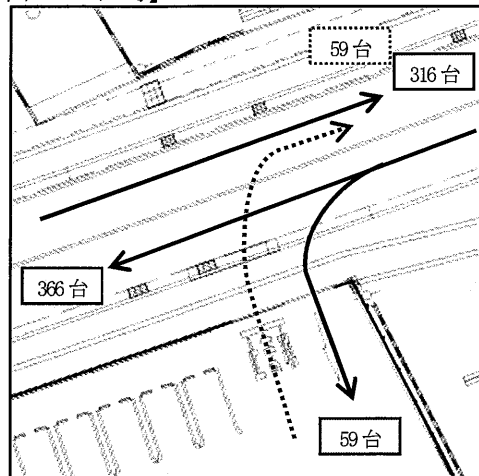
(出典：社団法人 交通工学研究会)

<出入口No.1>

【平日ピーク時】



【休日ピーク時】



<凡例>



優先交通

非優先交通



優先交通台数

非優先交通台数

出入口No.1 右折出庫流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
895.5	7.5	200.0	59	141

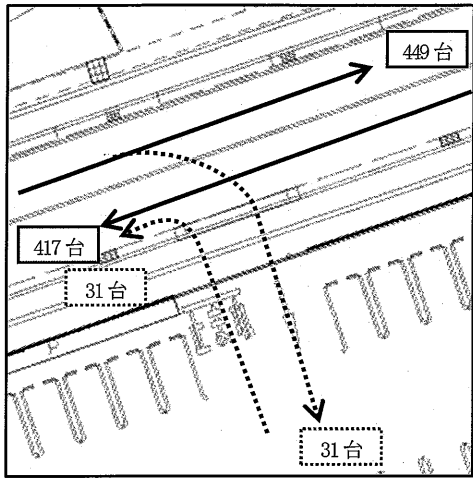
【休日】

出入口No.1 右折出庫流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
711.5	7.5	270.0	59	211

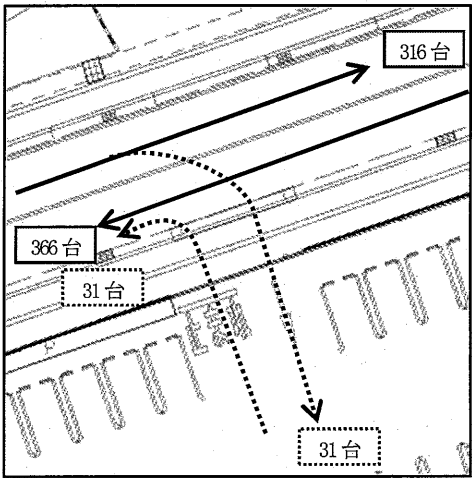
右折出庫流動の遅れの程度（差引）は平日では「141」、休日では「211」となることから、「滞留はなく、遅れは平均」または「滞留はなく、遅れは小」となる。

<出入口No.2>

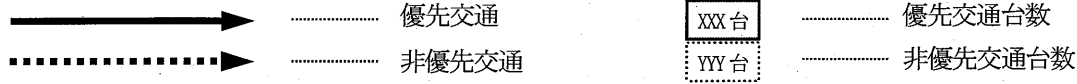
【平日ピーク時】



【休日ピーク時】



<凡例>



【平日】

幹線東進右折入庫流動				幹線東進直進流動		混用車線 交通容量	実交通量	差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	交通容量	実交通量			
417.0	5.0	801.0	31	1,800.0	449	1,665.8	480	1,186

【休日】

幹線東進右折入庫流動				幹線東進直進流動		混用車線 交通容量	実交通量	差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	交通容量	実交通量			
366.0	5.0	846.0	31	1,800.0	316	1,635.3	347	1,288

右折入庫流動を含む幹線東進流動の遅れの程度（差引）は平日及び休日ともに「600以上」であることから、「滞留はなく、遅れなし」となり、出入口における入出庫流動が一般交通流に与える影響は比較的小さいものであると考えられる。

第6章 現況及び開店後の交通容量解析結果

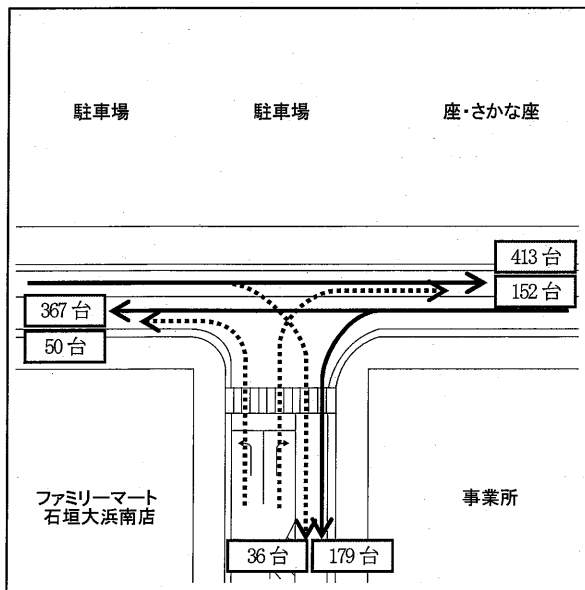
- (1) 現状の交通容量解析結果（平日・休日）
- (2) 開店後の交通容量解析結果（平日・休日）

(1) 現状の交通容量解析結果

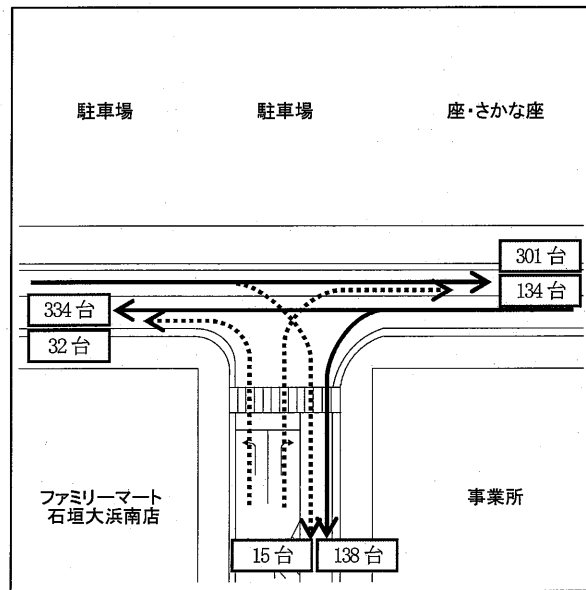
交差点No.1

<現状の計測交通量>

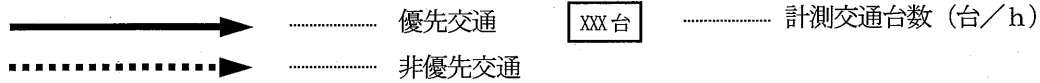
【平日ピーク時】



【休日ピーク時】

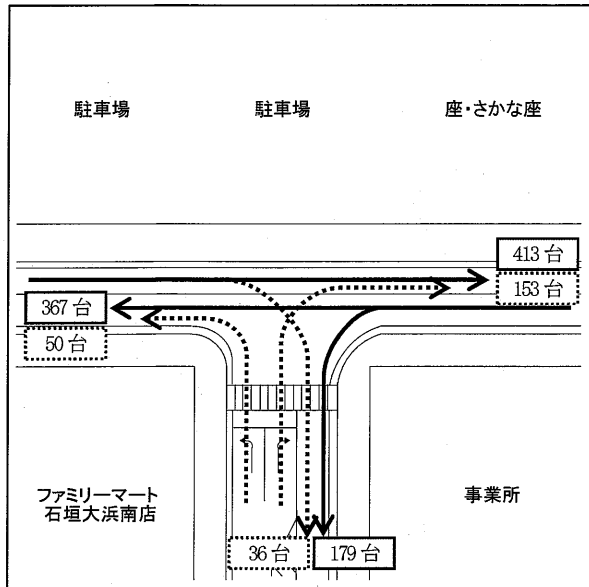


<凡例>

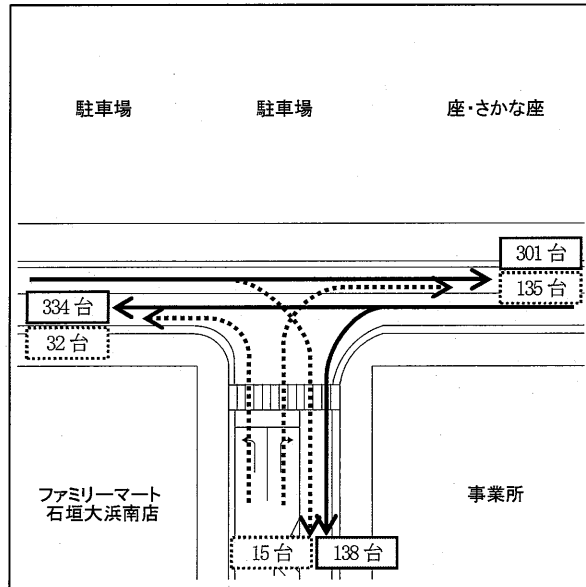


<現状の実交通量>

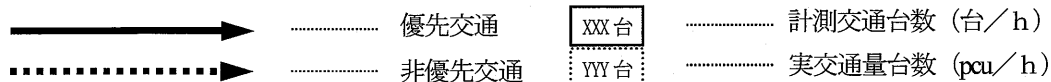
【平日ピーク時】



【休日ピーク時】



<凡例>



【平日】

幹線東進右折流動				幹線東進直進流動		混用車線 交通容量	実交通量	差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	交通容量	実交通量			
456.5	5.0	767.0	36	1,800.0	413	1,624.6	449	1,176

交差北進左折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
456.5	6.0	585.0	50	535

交差北進右折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
905.5	7.5	191	153	38

【休日】

幹線東進右折流動				幹線東進直進流動		混用車線 交通容量	実交通量	差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	交通容量	実交通量			
403.0	5.0	812.0	15	1,800.0	301	1,701.7	316	1,386

交差北進左折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
403.0	6.0	628.0	32	596

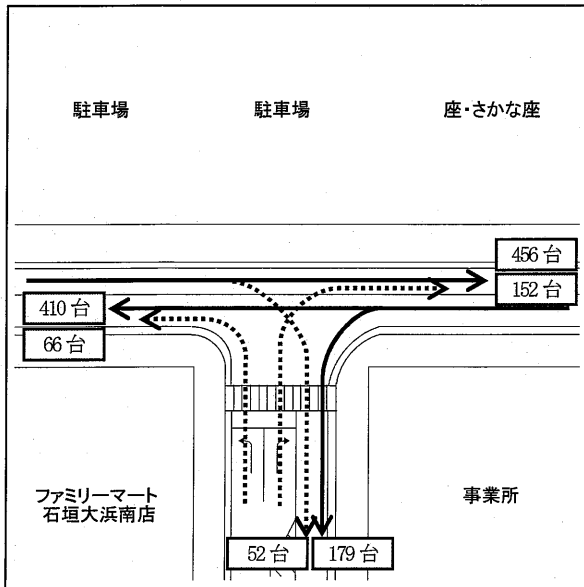
交差北進右折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
719.0	7.5	264	135	129

(2) 事後の交通容量解析結果

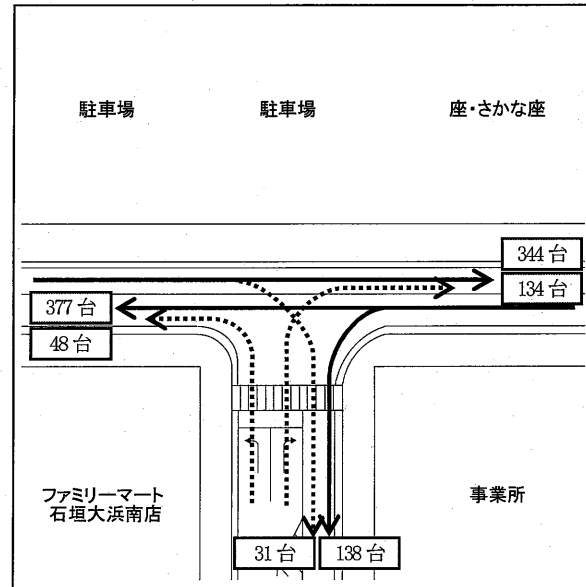
交差点No.1

<事後の計測交通量>

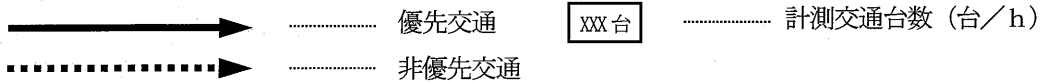
【平日ピーク時】



【休日ピーク時】

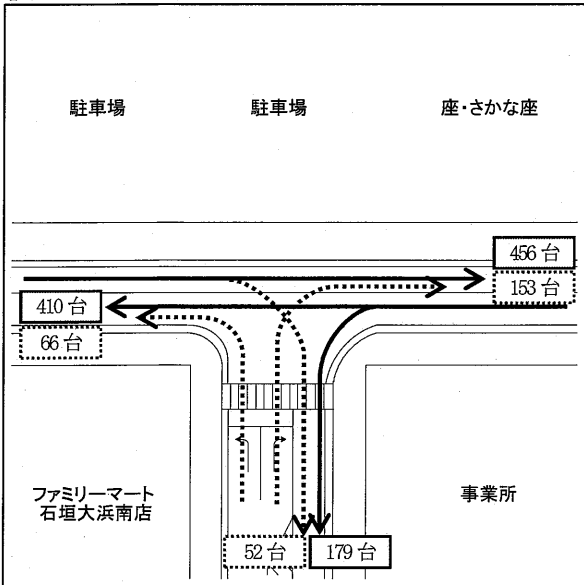


<凡例>

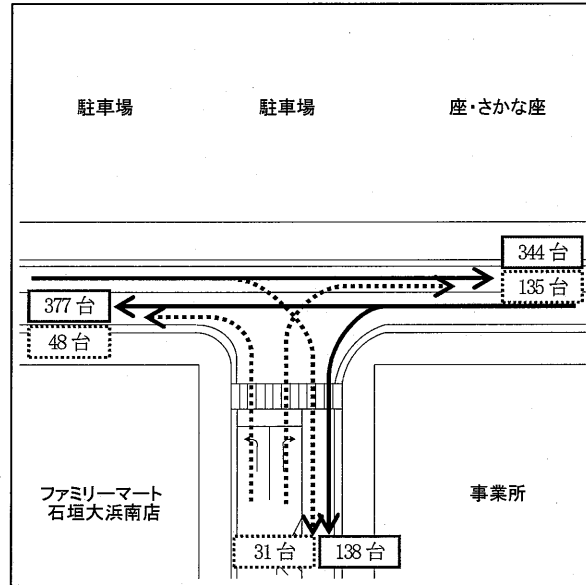


<事後の実交通量>

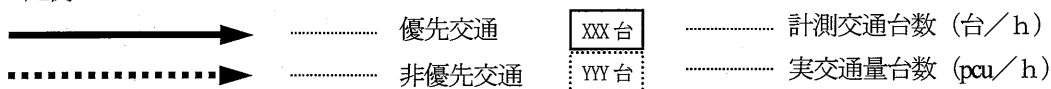
【平日ピーク時】



【休日ピーク時】



<凡例>



【平日】

幹線東進右折流動				幹線東進直進流動		混用車線 交通容量	実交通量	差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	交通容量	実交通量			
499.5	5.0	730.0	52	1,800.0	456	1,565.2	508	1,057

交差北進左折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
499.5	6.0	553.0	66	487

交差北進右折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
1,007.5	7.5	155.2	153	2

【休日】

幹線東進右折流動				幹線東進直進流動		混用車線 交通容量	実交通量	差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	交通容量	実交通量			
446.0	5.0	776.0	31	1,800.0	344	1,623.0	375	1,248

交差北進左折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
446.0	6.0	593.0	48	545

交差北進右折流動				差引
主道路交通	臨界間隔	交通容量	実交通量	
821.0	7.5	219.0	135	84

第7章 現況交通調査結果

- (1) 交通流量調査結果
- (2) 流入交通量結果

○

○