

# 大規模小売店舗立地法手続きに係る 交差点処理計画

(仮称) ビッグウッド小山店・テックランド栃木イオン小山店

<添付資料：大規模小売店舗立地法施行規則 第四条第一項第五号>

駐車場の自動車の出入口の形式又は来客の自動車の方向別台数の  
予測の結果等駐車場の自動車の出入口の数及び位置を設定するために必要な事項

## 目次

1. 交差点処理計画の概要	1
2. 駐車場出入口における入庫台数の検討	1
2.1. 当該店舗駐車場概要	1
2.2. 方向別自動車台数の設定	1
2.3. 入口の入庫台数	5
3. 交通量調査	6
3.1. 交通量調査概要	6
4. 現況と開店後における交通量の比較	7
4.1. 交差点処理能力の検討	7
4.2. 方向別交通量	8
4.3. 交差点需要率の比較	9
資 料	10
<1> ピーク時来台数及び必要駐車台数	11
<2> 交差点幾何構造・信号現示・飽和交通流率	12
<3> 交通量調査結果	16
・ 方向別交通量	16

## 1. 交差点処理計画の概要

「大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針」に基づいて算出したピーク時発生交通量<sup>1</sup>を用いて、自動車の方向別台数を予測し、当該計画店舗周辺の交差点にて交通量調査を行い、当該駐車場形式を踏まえて交通量について検討した。

なお、本検討に係る交通予測については、平成12年12月通商産業省産業政策局流通産業課「交通対策に関するケーススタディ」の手順に準拠している。

<sup>1</sup>(資料<1> ピーク時来台数及び必要駐車台数参照)

## 2. 駐車場出入口における入庫台数の検討

### 2.1. 当該店舗駐車場概要

- ・ 駐車場形式 : 自走式
- ・ 出入口等 : 合計4箇所

### 2.2. 方向別自動車台数の設定

増床後の来客車両交通量による影響を検討するため、以下の手順に従い、出入口の方向別自動車台数を設定した。ただし、4)ゾーン別世帯構成比の算定には、国勢調査(2020年)における町丁目別世帯を適用した。

- 1)来店者の分布範囲の設定
- 2)アクセス経路の設定
- 3)来店者の分布範囲の分割(ゾーニング)
- 4)ゾーン別世帯構成比の算定
- 5)方面別ピーク時自動車来店台数の設定
- 6)方向別自動車台数の設定

#### 1)来店者の分布範囲の設定

当該計画店舗における来店者の分布範囲は店舗を中心とした半径3.0kmとした。

#### 2)アクセス経路の設定

来店者の分布範囲内の幹線道路網上に、当該店舗までの広域のアクセス経路を方向別に設定した。また、当該店舗周辺道路についてはアクセス経路<sup>2</sup>からの最短経路を設定した。

<sup>2</sup>(図-1 広域アクセス経路参照)

A) 広域アクセス経路

1) で設定した来店者の分布範囲内では、広域アクセス経路に該当する幹線道路は、「周辺市道」「県道33号」の2経路である。ここでは、この経路を主なアクセス経路とし設定した。

B) 周辺アクセス経路

当該店舗周辺は、周辺アクセス経路が「周辺市道」「県道33号」の2経路となる。

3) 来店者の分布範囲の分割（ゾーニング）

2) で設定したアクセス経路及び来店者の分布範囲等の影響を勘案し、経路から境界の町丁目を目安に、当該店舗を中心とした半径3.0km以内の範囲を地図上でA～Dの4つ<sup>3)</sup>に分割した。

<sup>3)</sup>(図-2 ゾーン区分参照)

4) ゾーン別世帯構成比の算定

国勢調査の結果より、町丁目別世帯を適用した場合の、当該来店者の分布範囲の総世帯数は、22,515世帯である。この世帯数を、3) で設定したゾーニングに従って集計し、ゾーン別の世帯数構成比を算定し、表 - 1に示した。

表 - 1 ゾーン別世帯数構成比

ゾーン	ゾーン別世帯数（構成比）
A方面	927世帯（4.1%）
B方面	2,321世帯（10.3%）
C方面	11,187世帯（49.7%）
D方面	8,080世帯（35.9%）
計	22,515世帯（100.0%）

5) 方面別ピーク時自動車来店台数の設定

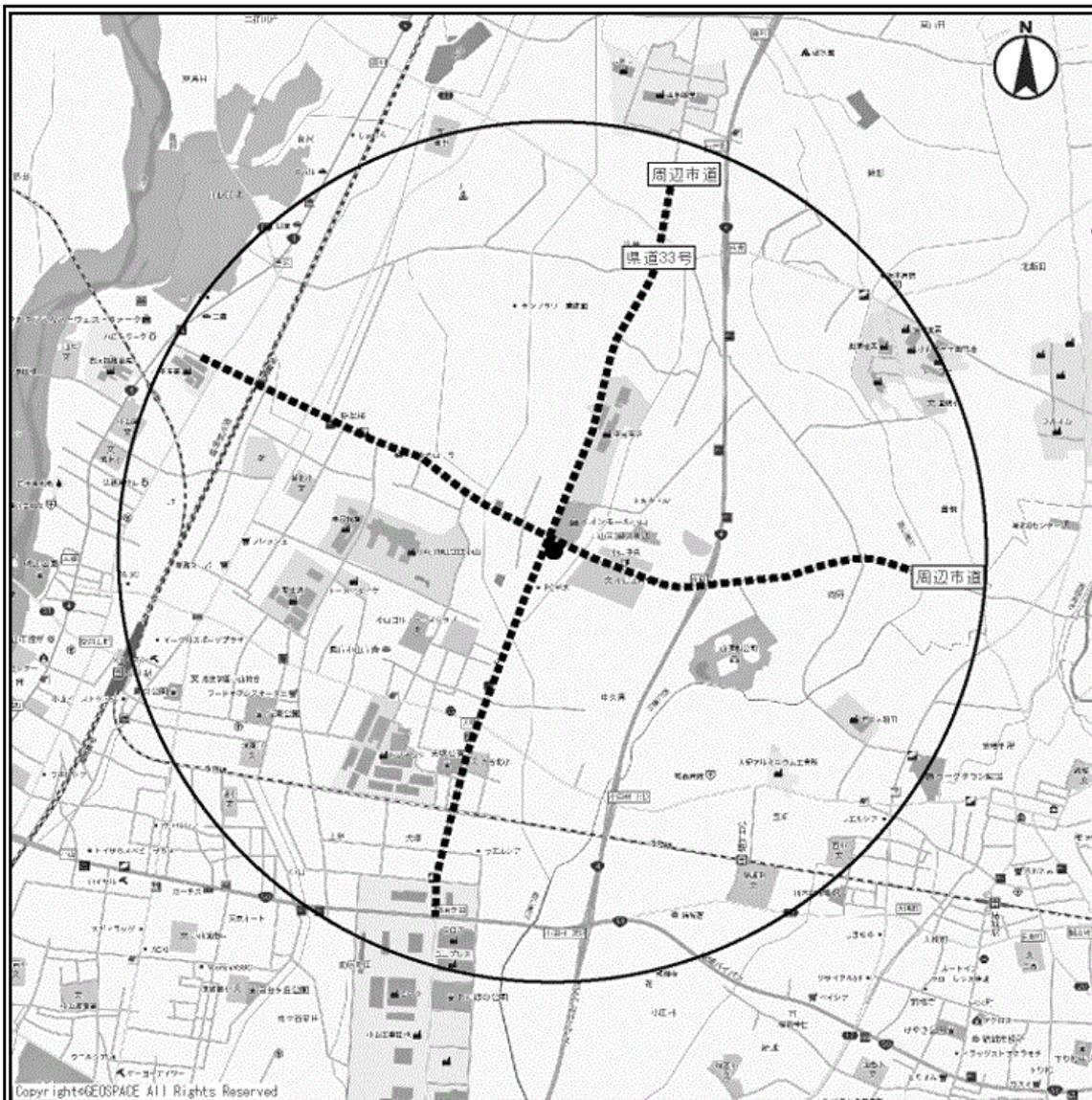
特別な事情で算出したピーク1時間当たりの自動車増加台数176台<sup>4)</sup>に、4) で算定したゾーン別世帯構成比を乗じて予測した方向別ピーク時自動車増加台数を設定した。

<sup>4)</sup>(資料<1> ピーク時来台数及び必要駐車台数参照)

6) 方向別自動車台数の設定

各方面別自動車来台数をその方面を分担するアクセス経路に割り振り<sup>5)</sup>、来店経路の方向別自動車台数を設定した。

<sup>5)</sup>(別紙 来退店経路図（広域）参照)

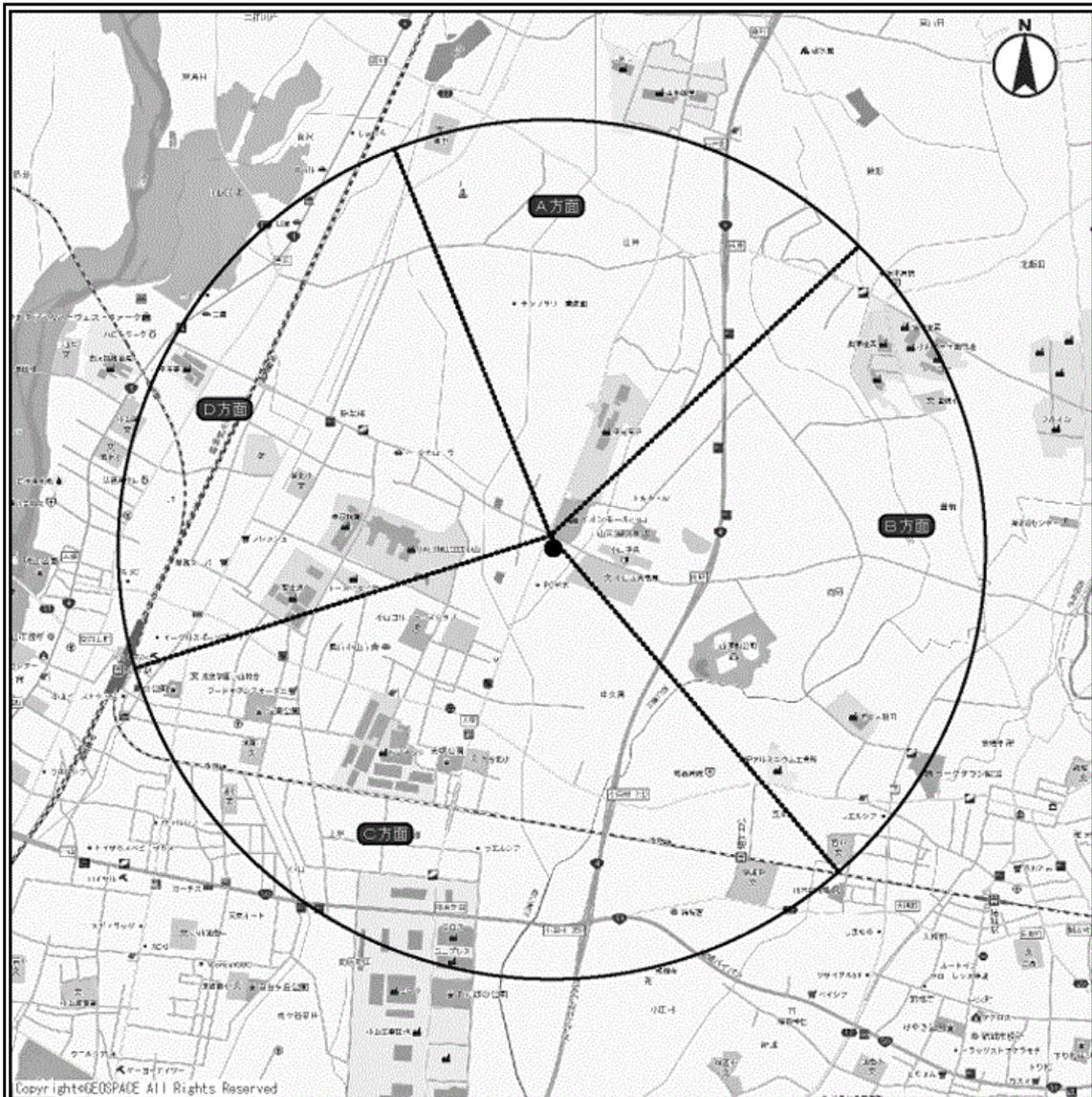


凡 例

- : 当該店舗
- : 当該店舗を中心とした半径3.0km
- ..... : アクセス経路

アクセス経路: 「周辺市道」「県道33号」

図 - 1 広域アクセス経路



縮尺 1.5km

- 凡 例
- : 当該店舗
  - : 当該店舗を中心とした半径3.0km
  - ..... : ゾーン区分
  - 世帯数合計 : 22,515世帯

図 - 2 ゾーン区分

### 2.3. 入口の入庫台数

年間の平均的な休祭日、平日のピーク1時間に予測される増加分に伴う来客の自動車の方面別来店台数の予測の算出結果を表 - 2、駐車場出入口別来店台数の予測の算出結果を表 - 3に示す。

表 - 2 方面別ピーク時自動車来店台数

ゾーン	A方面	B方面	C方面	D方面
比率(100.0%)	4.1%	10.3%	49.7%	35.9%
ピーク時来店台数(176台/時)	7台/時	18台/時	88台/時	63台/時

表 - 3 駐車場出入口別来店台数

	駐車場出入口			
	出入口	出入口	出入口	合計
分担比率	49.7%	40.0%	10.3%	100.0%
予測来店台数	88台/時	70台/時	18台/時	176台/時

当該店舗駐車場において来店車両が流入できる出入口等は合計4ヶ所設置してある。尚、出入口については広域誘導しないものとした。

出入口 : C方面 = 88台

出入口 : A方面 + D方面 = 70台

出入口 : B方面 = 18台

### 3. 交通量調査

当該店舗周辺1箇所において、下記のとおり交差点交通量調査を実施した。

#### 3.1. 交通量調査概要

調査場所	調査年月日	
交差点A	令和 7年 1月11日(土)	令和 7年 1月10日(金)
調査方向	交差点流入全方向(数取器による)	
車種区分	普通車、大型車の車種区分(ナンバープレート頭番号により判別)	

表 - 4 車種区分

車種	ナンバープレート頭番号	備考
大型車	0,1,2,8,9	8ナンバーは形状により判断する。 (例)パトカー：普通車 運転免許教習車：普通車
普通車	3,4,5,6,7,8	

#### 4. 現況と開店後における交通量の比較

##### 4.1. 交差点処理能力の検討

各交差点について交差点需要率を算出し、変更後の来店者の影響による交差点の処理能力を現況と比較した。

###### 方向別発生集中(来店/退店)交通量の予測

方向別発生集中交通量の予測は、「2.1.当該店舗駐車場概要 2.2.方向別自動車台数の設定」において自動車の増加台数を考慮し、退店台数は増加台数と同じ台数が退店すると想定して予測することとした。

また、指針の計算式による来店台数は、年間の平均的な休祭日における予測台数であるが、平日においても休日と同じ台数が来店するものとした。

###### 将来交通量の予測

###### ・将来一般交通量

現況の交通量調査結果を将来一般交通量とした。

###### ・将来交通量の予測

将来交通量は、将来一般交通量と方向別発生集中交通量を加算した結果とする。また、予測時間帯は当該店舗の営業時間内における交差点交通量のピーク時間帯とし、表 - 5に示した。

表 - 5 ピーク時間帯

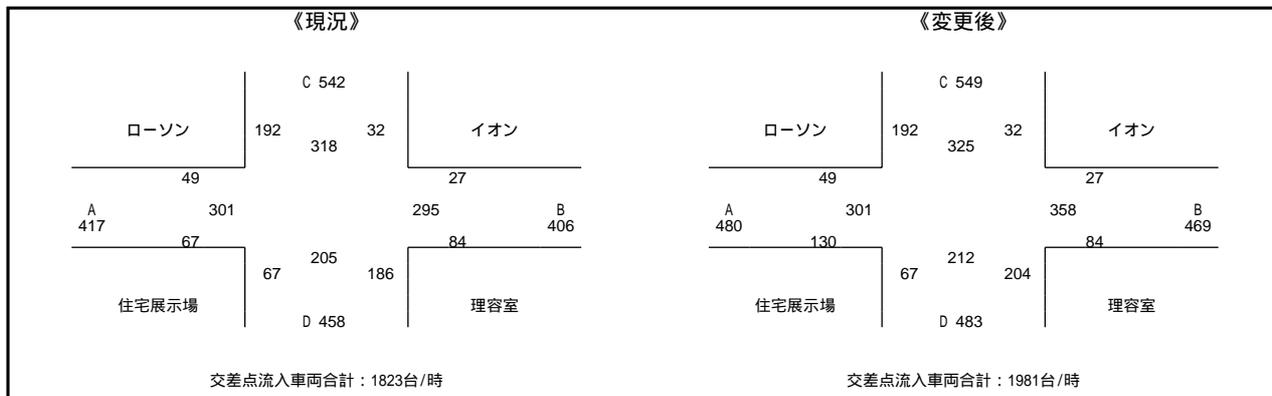
調査地点	休日	平日
交差点A	16時台	17時台

4.2. 方向別交通量

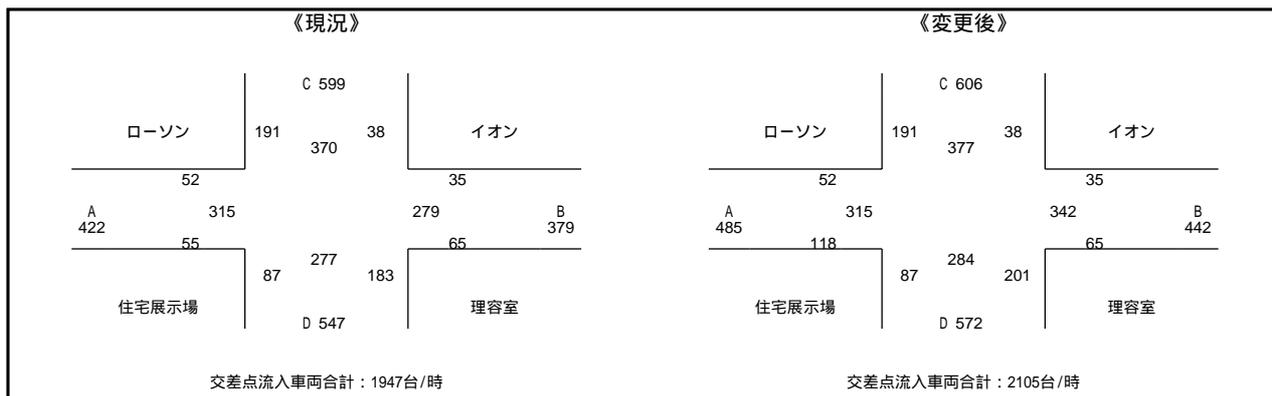
交通量調査を行った各交差点について、現況と増床後の方向別交通量を比較した。

【交差点A】

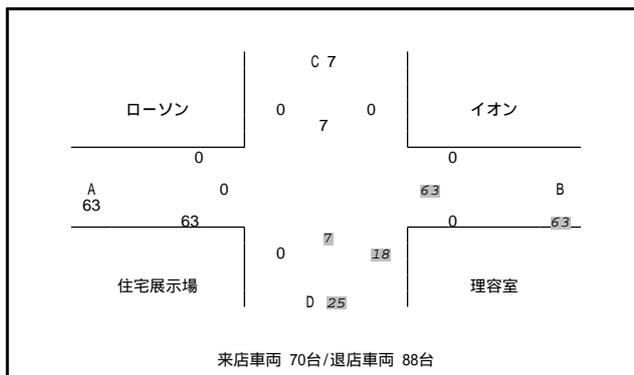
< 休日 / 16時台 > 増加台数 158台



< 平日 / 17時台 > 増加台数 158台



【交差点車両増加台数（網掛けなし：来店車両 / 網掛け：退店車両）】



#### 4.3. 交差点需要率の比較

表 - 6 交差点A 需要率

	休日		平日	
	現況	変更後	現況	変更後
需要率	0.496	0.575	0.507	0.572
現況と変更後の差	0.079		0.065	
ピーク時間帯	16時台		17時台	

一般的に交差点需要率が0.9以下であれば円滑な交通処理が可能であると考えられます。

# 資 料

<1> ピーク時来台数及び必要駐車台数

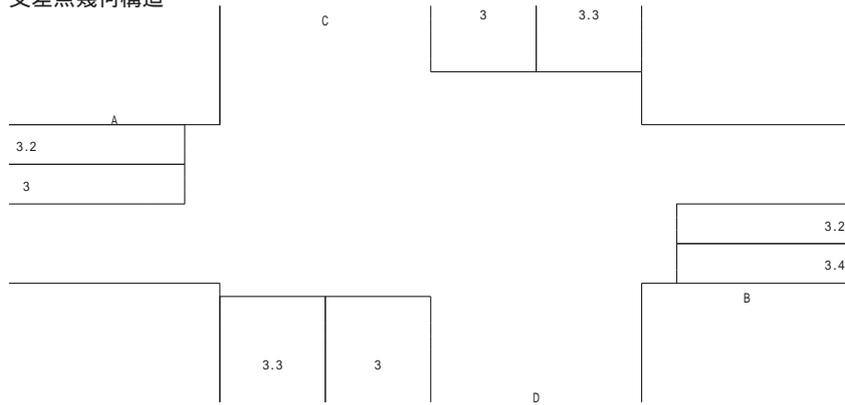
■特別な事情による必要駐車台数

項目	数値等	各項目算出のための計算式等
S：店舗面積	7,097 千㎡	$7,097 \text{ 千}^2 \div 1,000$
A：店舗面積当たり日來客数原単位	300.16 人/千㎡	長野 SBC 通り店実績より
B：ピーク率	14.4%	指針の基準値
L：駅からの距離	2,400m	(JR 水戸線 小田林駅)
C：自動車分担率	90%	人口 10~40 万人且つ其他地区の場合
D：平均乗車人員	1.570 人/台	店舗面積 10,000 ㎡未満
E：平均駐車時間係数	0.657	店舗面積 10,000 ㎡未満 $(30 + 5.5 \times S) / 60$
必要駐車台数	116 台	$A \times S \times B \times C \div D \times E$ (小数点以下四捨五入)
ピーク時来台数	176 台	$A \times S \times B \times C \div D$ (小数点以下四捨五入)
日來台数	1,221 台	$A \times S \times C \div D$ (小数点以下四捨五入)

< 2 > 交差点幾何構造・信号現示・飽和交通流率

交差点A・休日・現況

交差点幾何構造



信号現示

	1	2	3	4
流図				
青時間	44秒	7秒	38秒	12秒
クリア時間	Y3秒	Y3秒 AR2秒	Y3秒	Y3秒 AR2秒
有効青時間	45秒	8秒	39秒	13秒
歩行者青時間	38秒	-	31秒	-
サイクル長	117秒			
現示の需要率	0.182	0.090	0.204	0.020
交差点の需要率	0.496			

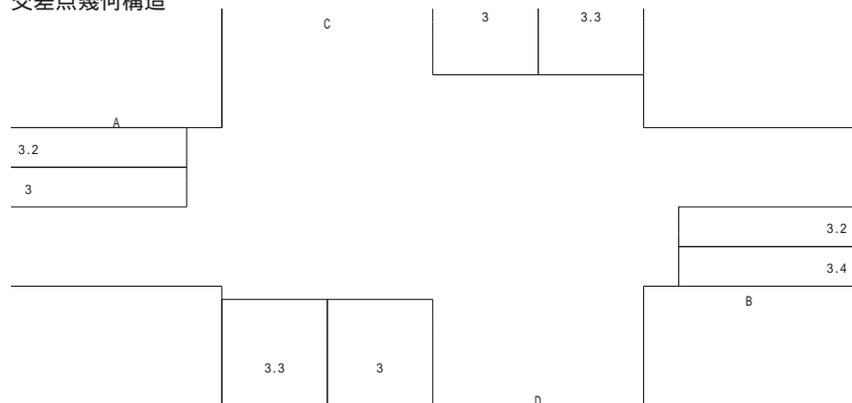
交差点A・休日・現況

飽和交通流率一覧表

流入部	A		B		C		D		現示の 需要率	交差点 の需要 率
	左+直	右	左+直	右	左+直	右	左+直	右		
車線数	1	1	1	1	1	1	1	1		
飽和交通流率基本値	2000	1800	2000	1800	2000	1800	2000	1800		
車線幅員による補正値 w (車線幅員)m	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
縦断勾配による補正値 i (縦断勾配)%	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
大型車混入による補正率 T (大型車混入率)%	0.99	1.0	0.99	0.97	0.99	0.99	0.99	1.0		
左折車混入による補正率 LT (左折率)%	0.96		0.94		0.97		0.93			
(歩行者による低減率)fp (有効青時間)秒 (歩行者用青時間)秒	39 31	13	39 31	13	45 38	8	45 38	8		
右折車混入による補正率 RT (右折率)%										
(右折車通過確率)f (有効青時間)秒		0.73		0.73		0.81		0.72		
(現示変わり目のさばげ台数増分 /h)Ker (交差点内滞留台数 /C)K		31		31		31		31		
飽和交通流率S	1,901	1,800	1,861	1,746	1,921	1,782	1,841	1,800		
設計交通量q	350	67	379	27	350	192	272	186		
流入部の需要率	0.184	0.020	0.204	0.000	0.182	0.090	0.148	0.086		
必要現示率	1				0.182		0.148		0.182	0.496
	2					0.090		0.086	0.090	
	3	0.184		0.204					0.204	
	4		0.020		0.000				0.020	
可能交通量	634	548	620	530	739	637	708	532		
混雑度(設計交通量/可能交通量)	0.552	0.122	0.611	0.051	0.474	0.301	0.384	0.350		

交差点A・休日・増床後

交差点幾何構造



信号現示

	1	2	3	4
流図				
青時間	44秒	7秒	38秒	12秒
クリアランス時間	Y3秒	Y3秒 AR2秒	Y3秒	Y3秒 AR2秒
有効青時間	45秒	8秒	39秒	13秒
歩行者青時間	38秒	-	31秒	-
サイクル長	117秒			
現示の需要率	0.186	0.096	0.238	0.055
交差点の需要率	0.575			

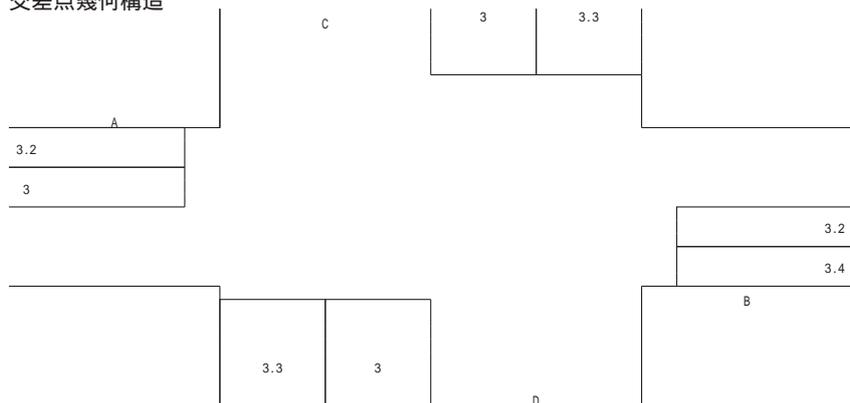
交差点A・休日・増床後

飽和交通流率一覧表

流入部	A		B		C		D		現示の 需要率	交差点 の需要 率
	左+直	右	左+直	右	左+直	右	左+直	右		
車線数	1	1	1	1	1	1	1	1		
飽和交通流率基本値	2000	1800	2000	1800	2000	1800	2000	1800		
車線幅員による補正値 w (車線幅員)m	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
縦断勾配による補正値 i (縦断勾配)%	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
大型車混入による補正率 T (大型車混入率)%	0.99	1.0	0.99	0.97	0.99	0.99	0.99	1.0		
左折車混入による補正率 LT (左折率)%	0.96		0.94		0.97		0.93			
(歩行者による低減率)fp (有効青時間)秒	39	13	39	13	45	8	45	8		
(歩行者用青時間)秒	31		31		38		38			
右折車混入による補正率 RT (右折率)%										
(右折車通過確率)f (有効青時間)秒		0.68		0.73		0.8		0.71		
(現示変わり目のさばけ台数増分 /h)Ker (交差点内滞留台数 /C)K		31		31		31		31		
飽和交通流率S	1,901	1,800	1,861	1,746	1,921	1,782	1,841	1,800		
設計交通量q	350	130	442	27	357	192	279	204		
流入部の需要率	0.184	0.055	0.238	0.000	0.186	0.090	0.152	0.096		
必要現示率	1				0.186		0.152		0.186	0.575
	2					0.090		0.096	0.096	
	3	0.184		0.238					0.238	
	4		0.055		0.000				0.055	
可能交通量	634	492	620	530	739	628	708	524		
混雑度(設計交通量/可能交通量)	0.552	0.264	0.713	0.051	0.483	0.306	0.394	0.389		

交差点A・平日・現況

交差点幾何構造



信号現示

	1	2	3	4
流図				
青時間	46秒	6秒	39秒	7秒
クリアランス時間	Y3秒	Y3秒 AR2秒	Y3秒	Y3秒 AR2秒
有効青時間	47秒	7秒	40秒	8秒
歩行者青時間	40秒	-	32秒	-
サイクル長	114秒			
現示の需要率	0.210	0.089	0.195	0.013
交差点の需要率	0.507			

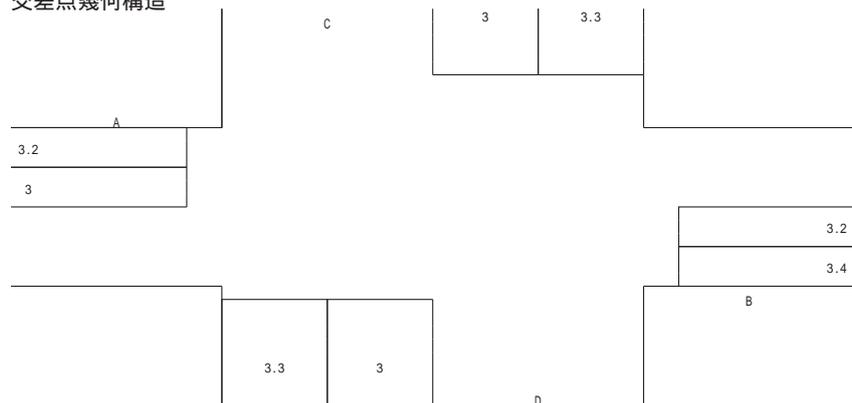
交差点A・平日・現況

飽和交通流率一覧表

流入部	A		B		C		D		現示の 需要率	交差点 の需要 率
	左+直	右	左+直	右	左+直	右	左+直	右		
車線数	1	1	1	1	1	1	1	1		
飽和交通流率基本値	2000	1800	2000	1800	2000	1800	2000	1800		
車線幅員による補正値 w (車線幅員)m	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
縦断勾配による補正値 i (縦断勾配)%	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
大型車混入による補正率 T (大型車混入率)%	0.98	1.0	0.98	1.0	1.0	0.99	0.99	1.0		
左折車混入による補正率 LT (左折率)%	0.96		0.94		0.97		0.93			
(歩行者による低減率)fp (有効青時間)秒	40	8	40	8	47	7	47	7		
(歩行者用青時間)秒	32		32		40		40			
右折車混入による補正率 RT (右折率)%										
(右折車通過確率)f (有効青時間)秒		0.75		0.72		0.75		0.67		
(現示変わり目のさばけ台数増分 /h)Ker (交差点内滞留台数 /C)K		32		32		32		32		
飽和交通流率S	1,882	1,800	1,842	1,800	1,940	1,782	1,841	1,800		
設計交通量q	367	55	344	35	408	191	364	183		
流入部の需要率	0.195	0.013	0.187	0.002	0.210	0.089	0.198	0.084		
必要現示率	1				0.210		0.198		0.210	0.507
	2					0.089		0.084	0.089	
	3	0.195		0.187					0.195	
	4		0.013		0.002				0.013	
可能交通量	660	521	646	487	800	597	759	510		
混雑度(設計交通量/可能交通量)	0.556	0.106	0.533	0.072	0.510	0.320	0.480	0.359		

交差点A・平日・増床後

交差点幾何構造



信号現示

	1	2	3	4
流図				
青時間	46秒	6秒	39秒	7秒
クリアランス時間	Y3秒	Y3秒 AR2秒	Y3秒	Y3秒 AR2秒
有効青時間	47秒	7秒	40秒	8秒
歩行者青時間	40秒	-	32秒	-
サイクル長	114秒			
現示の需要率	0.214	0.094	0.216	0.048
交差点の需要率	0.572			

交差点A・平日・増床後

飽和交通流率一覧表

流入部	A		B		C		D		現示の 需要率	交差点 の需要 率
	左+直	右	左+直	右	左+直	右	左+直	右		
車線数	1	1	1	1	1	1	1	1		
飽和交通流率基本値	2000	1800	2000	1800	2000	1800	2000	1800		
車線幅員による補正値 w (車線幅員)m	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
縦断勾配による補正値 i (縦断勾配)%	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
大型車混入による補正率 T (大型車混入率)%	0.98	1.0	0.98	1.0	1.0	0.99	0.99	1.0		
左折車混入による補正率 LT (左折率)%	0.96		0.96		0.97		0.93			
(歩行者による低減率)fp (有効青時間)秒 (歩行者用青時間)秒	40	8	40	8	47	7	47	7		
右折車混入による補正率 RT (右折率)%										
(右折車通過確率)f (有効青時間)秒		0.7		0.72		0.74		0.67		
(現示変わり目のさばけ台数増分 /h)Ker (交差点内滞留台数 /C)K		32		32		32		32		
飽和交通流率S	1,882	1,800	1,882	1,800	1,940	1,782	1,841	1,800		
設計交通量q	367	118	407	35	415	191	371	201		
流入部の需要率	0.195	0.048	0.216	0.002	0.214	0.089	0.202	0.094		
必要現示率	1				0.214		0.202		0.214	0.572
	2					0.089		0.094	0.094	
	3	0.195		0.216					0.216	
	4		0.048		0.002				0.048	
可能交通量	660	463	660	487	800	588	759	506		
混雑度(設計交通量/可能交通量)	0.556	0.255	0.617	0.072	0.519	0.325	0.489	0.397		

< 3 > 交通量調査結果

・ 方向別交通量  
【交差点A・休日】

調査日	令和 7年 1月11日(土) 08:00 ~ 20:00	ローソン	(9)	C	(7)	イオン
天候	晴れ	(1)	(8)	(6)	(5)	B
備考		A	(2)	(4)	(10)	住宅展示場
		(3)	(11)	(12)	D	理容室

	A			B			C			D						(総計)	
	(1)	(2)	(3)	(計)	(4)	(5)	(6)	(計)	(7)	(8)	(9)	(計)	(10)	(11)	(12)	(計)	
<b>(全車種)</b>																	
08時台	60	142	30	232	39	267	14	320	20	144	78	242	48	192	66	306	1100
09時台	49	275	45	369	56	275	22	353	25	159	84	268	77	182	137	396	1386
10時台	48	285	68	401	87	277	22	386	34	225	130	389	60	178	192	430	1606
11時台	47	251	82	380	101	291	18	410	19	278	145	442	61	220	190	471	1703
12時台	64	289	58	411	107	261	28	396	32	288	133	453	59	224	202	485	1745
13時台	48	280	47	375	80	254	24	358	37	303	131	471	79	234	196	509	1713
14時台	50	338	53	441	95	243	39	377	41	305	144	490	69	226	213	508	1816
15時台	53	309	44	406	87	233	29	349	43	319	186	548	63	218	233	514	1817
16時台	49	301	67	417	84	295	27	406	32	318	192	542	67	205	186	458	1823
17時台	37	320	46	403	81	212	15	308	42	348	166	556	59	206	173	438	1705
18時台	43	279	34	356	73	216	18	307	20	254	139	413	49	169	134	352	1428
19時台	37	230	36	303	56	133	13	202	16	191	97	304	31	109	98	238	1047
【全車種合計】	585	3299	610	4494	946	2957	269	4172	361	3132	1625	5118	722	2363	2020	5105	18889
<b>(普通車)</b>																	
08時台	56	134	29	219	36	252	13	301	18	131	74	223	48	189	66	303	1046
09時台	47	259	43	349	54	257	22	333	24	153	81	258	75	177	137	389	1329
10時台	46	270	66	382	83	264	19	366	34	218	125	377	58	173	192	423	1548
11時台	46	245	82	373	98	279	18	395	19	272	143	434	59	215	190	464	1666
12時台	61	285	57	403	103	252	25	380	31	284	130	445	59	221	200	480	1708
13時台	44	273	47	364	79	244	22	345	36	301	129	466	78	232	195	505	1680
14時台	49	332	53	434	94	236	37	367	40	295	141	476	68	223	213	504	1781
15時台	49	304	43	396	83	231	29	343	37	314	183	534	61	216	233	510	1783
16時台	47	296	67	410	81	293	26	400	31	315	190	536	66	204	186	456	1802
17時台	36	319	45	400	80	209	15	304	41	348	164	553	59	203	173	435	1692
18時台	40	275	34	349	72	213	18	303	19	254	137	410	49	168	133	350	1412
19時台	36	229	36	301	55	131	13	199	15	191	96	302	31	108	98	237	1039
【普通車合計】	557	3221	602	4380	918	2861	257	4036	345	3076	1593	5014	711	2329	2016	5056	18486
<b>(大型車)</b>																	
08時台	4	8	1	13	3	15	1	19	2	13	4	19	0	3	0	3	54
09時台	2	16	2	20	2	18	0	20	1	6	3	10	2	5	0	7	57
10時台	2	15	2	19	4	13	3	20	0	7	5	12	2	5	0	7	58
11時台	1	6	0	7	3	12	0	15	0	6	2	8	2	5	0	7	37
12時台	3	4	1	8	4	9	3	16	1	4	3	8	0	3	2	5	37
13時台	4	7	0	11	1	10	2	13	1	2	2	5	1	2	1	4	33
14時台	1	6	0	7	1	7	2	10	1	10	3	14	1	3	0	4	35
15時台	4	5	1	10	4	2	0	6	6	5	3	14	2	2	0	4	34
16時台	2	5	0	7	3	2	1	6	1	3	2	6	1	1	0	2	21
17時台	1	1	1	3	1	3	0	4	1	0	2	3	0	3	0	3	13
18時台	3	4	0	7	1	3	0	4	1	0	2	3	0	1	1	2	16

	A			(計)	B			(計)	C			(計)	D			(計)	(総計)
	(1)	(2)	(3)		(4)	(5)	(6)		(7)	(8)	(9)		(10)	(11)	(12)		
19時台	1	1	0	2	1	2	0	3	1	0	1	2	0	1	0	1	8
【大型車合計】	28	78	8	114	28	96	12	136	16	56	32	104	11	34	4	49	403

【交差点 A・平日】

調査日	令和 7年 1月10日(金) 08:00 ~ 20:00	ローソン	(9)	C (8)	(7)	イオン
天候	晴れ	(1)	A	(2)	(5)	B
備考		(3)	住宅展示場	(10)	D (11)	(12)
						理容室

	A				B				C				D				(総計)
	(1)	(2)	(3)	(計)	(4)	(5)	(6)	(計)	(7)	(8)	(9)	(計)	(10)	(11)	(12)	(計)	
<b>(全車種)</b>																	
08時台	93	221	51	365	50	310	55	415	38	296	108	442	41	325	98	464	1686
09時台	63	276	61	400	74	264	20	358	29	223	85	337	57	225	129	411	1506
10時台	77	258	57	392	71	229	26	326	33	252	138	423	54	251	192	497	1638
11時台	70	278	76	424	81	265	25	371	37	281	150	468	72	232	171	475	1738
12時台	58	267	54	379	73	213	27	313	39	253	172	464	62	259	151	472	1628
13時台	71	325	57	453	84	246	27	357	32	288	161	481	82	223	160	465	1756
14時台	57	286	79	422	73	240	45	358	46	299	151	496	55	252	166	473	1749
15時台	69	327	62	458	80	232	25	337	34	320	146	500	52	229	154	435	1730
16時台	70	253	61	384	91	254	17	362	38	349	156	543	76	241	159	476	1765
17時台	52	315	55	422	65	279	35	379	38	370	191	599	87	277	183	547	1947
18時台	54	275	45	374	81	302	36	419	28	353	168	549	68	271	153	492	1834
19時台	57	258	54	369	88	224	14	326	24	301	153	478	46	199	122	367	1540
【全車種合計】	791	3339	712	4842	911	3058	352	4321	416	3585	1779	5780	752	2984	1838	5574	20517
<b>(普通車)</b>																	
08時台	88	204	47	339	40	284	54	378	37	259	101	397	41	309	96	446	1560
09時台	59	255	59	373	58	239	15	312	25	186	76	287	54	208	127	389	1361
10時台	71	242	51	364	63	204	17	284	31	214	125	370	51	238	190	479	1497
11時台	67	269	73	409	76	243	21	340	33	257	146	436	68	219	167	454	1639
12時台	56	261	52	369	69	197	23	289	38	236	167	441	61	246	151	458	1557
13時台	66	311	54	431	82	225	22	329	29	270	153	452	81	215	159	455	1667
14時台	51	271	75	397	70	219	35	324	39	274	141	454	52	237	164	453	1628
15時台	65	316	59	440	73	215	23	311	31	301	138	470	49	214	151	414	1635
16時台	68	249	61	378	88	246	17	351	35	323	152	510	75	233	158	466	1705
17時台	48	311	55	414	62	270	35	367	37	369	189	595	87	272	182	541	1917
18時台	52	275	45	372	79	296	32	407	28	351	164	543	68	268	153	489	1811
19時台	55	254	54	363	87	222	14	323	23	301	150	474	46	197	121	364	1524
【普通車合計】	746	3218	685	4649	847	2860	308	4015	386	3341	1702	5429	733	2856	1819	5408	19501
<b>(大型車)</b>																	
08時台	5	17	4	26	10	26	1	37	1	37	7	45	0	16	2	18	126
09時台	4	21	2	27	16	25	5	46	4	37	9	50	3	17	2	22	145
10時台	6	16	6	28	8	25	9	42	2	38	13	53	3	13	2	18	141
11時台	3	9	3	15	5	22	4	31	4	24	4	32	4	13	4	21	99
12時台	2	6	2	10	4	16	4	24	1	17	5	23	1	13	0	14	71
13時台	5	14	3	22	2	21	5	28	3	18	8	29	1	8	1	10	89
14時台	6	15	4	25	3	21	10	34	7	25	10	42	3	15	2	20	121
15時台	4	11	3	18	7	17	2	26	3	19	8	30	3	15	3	21	95
16時台	2	4	0	6	3	8	0	11	3	26	4	33	1	8	1	10	60
17時台	4	4	0	8	3	9	0	12	1	1	2	4	0	5	1	6	30
18時台	2	0	0	2	2	6	4	12	0	2	4	6	0	3	0	3	23
19時台	2	4	0	6	1	2	0	3	1	0	3	4	0	2	1	3	16
【大型車合計】	45	121	27	193	64	198	44	306	30	244	77	351	19	128	19	166	1016





凡例

- 来店経路 (Red arrow)
- ← 退店経路 (Blue arrow)
- \* 方面別ピーク時来台数 (00台/時) (Circle with number)

## 出入口②における右折車両に関する交通容量の検討

下記、計算手法を用い出入口②における右折の可能最大交通容量を求める。

※「社団法人交通工学研究会 改訂 平面交差の計画と設計 基礎編 P.82」より引用。

$$C_{p,x} = v_{c,x} \frac{\exp(-v_{c,x} t_{c,x} / 3600)}{1 - \exp(-v_{c,x} t_{f,x} / 3600)}$$

ただし、

- $C_{p,x}$  : 従道路流入部の方向別交通流 ( $x$  は直進、右折、左折の別) の横断可能容量 [台/時]
- $v_{c,x}$  : 従道路の各方向別交通流が交錯する交通流の交通流率 [台/時]
- $t_{c,x}$  : 従道路の方向別交通流の臨界ギャップ [秒]
- $t_{f,x}$  : 従道路の方向別交通流の追従車頭時間 [秒]

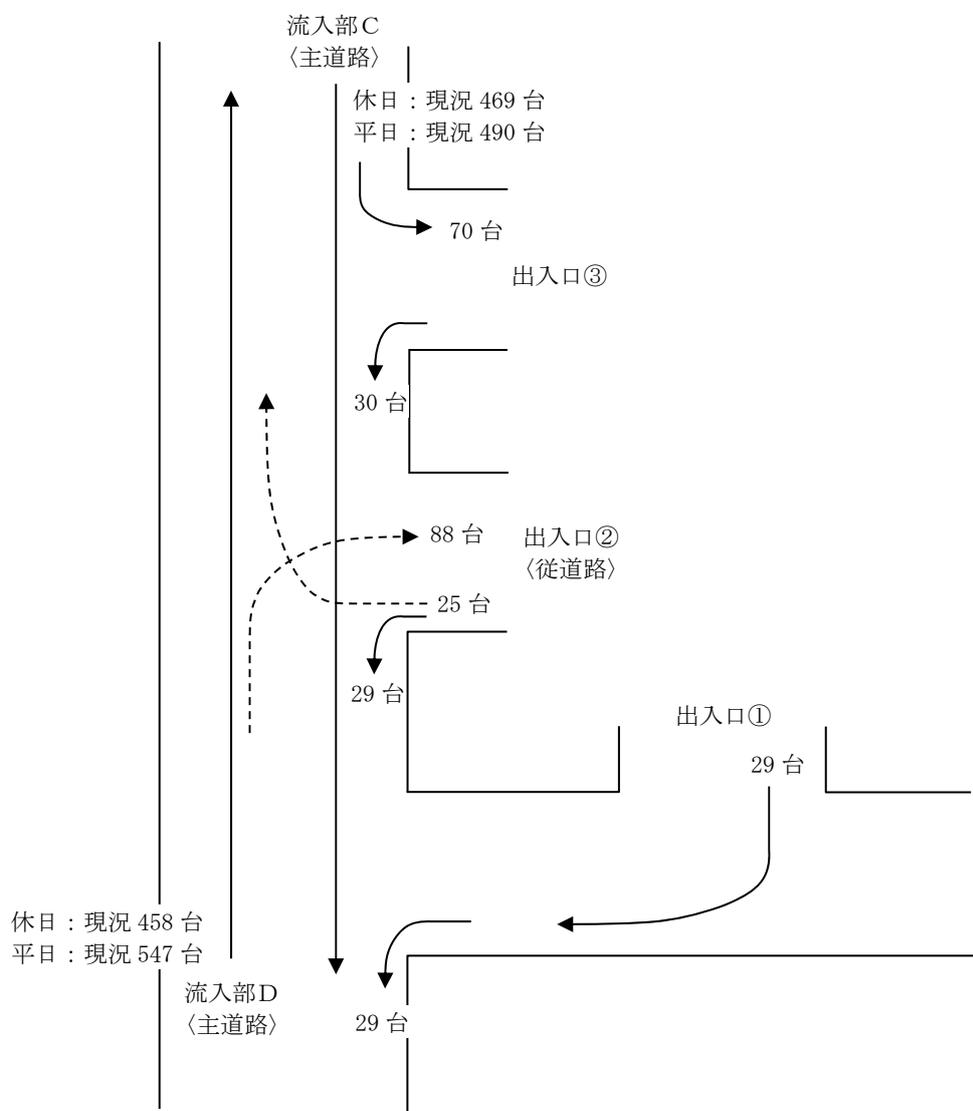
- $t_{c,x}$ 、 $t_{f,x}$  は HCM2000 の例を用いた。

交通流	基本臨界ギャップ(秒)		基本追従車頭時間(秒)
	2車線道路(主道路)	4車線道路(主道路)	
主道路からの左折	4.1	4.1	2.2
従道路からの右折	6.2	6.9	3.3
従道路の直進	6.5	6.5	4.0
従道路からの左折	7.1	7.5	3.5

※ 通行は米国方式のため計算に採用する値は右・左折は逆となる。

【出入口②】

模式図（道路の交通量は、交差点Aの交通量調査結果を用いた。）



【出入口②】

・HCM2000 を用いた主道路からの右折の交通容量（右折入庫）

単位：台／時

	休日	平日
基本臨界ギャップ(秒)	4.1	4.1
基本追従車頭時間(秒)	2.2	2.2
対向交通量（台）	499	520
主道路からの右折の交通量	88	88
可能最大交通容量	1,075	1,056

・計算過程

基本臨界ギャップ(秒)  $t_{cx}$  4.1

基本追従車頭時間(秒)  $t_{fx}$  2.2

exp 底が e である指数関数

e 自然対数の底 2.71828・・・

休日

対向交通量（台）  $v_{cx}$  499

可能最大交通容量  $= v_{cx} \times \exp(-v_{cx} \times t_{cx} / 3600) / (1 - \exp(-v_{cx} \times t_{fx} / 3600))$

$= 499 \times \exp(-1 \times 499 \times 4.1 / 3600) / (1 - \exp(-1 \times 499 \times 2.2 / 3600))$

$= 499 \times \exp(-0.56831) / (1 - \exp(-0.30494))$

$= 499 \times 0.56648 / (1 - 0.73716)$

$\approx 1,075$

平日

対向交通量（台）  $v_{cx}$  520

可能最大交通容量  $= v_{cx} \times \exp(-v_{cx} \times t_{cx} / 3600) / (1 - \exp(-v_{cx} \times t_{fx} / 3600))$

$= 520 \times \exp(-1 \times 520 \times 4.1 / 3600) / (1 - \exp(-1 \times 520 \times 2.2 / 3600))$

$= 520 \times \exp(-0.59222) / (1 - \exp(-0.31778))$

$= 520 \times 0.5531 / (1 - 0.72776)$

$\approx 1,056$

上記の結果より、出入口②での右折入庫（主道路からの右折）は、可能最大交通容量を下回る結果となり、来退店車両による影響は軽微であると考えらる。

・ HCM2000 を用いた従道路からの右折の交通容量（右折出庫）

単位：台／時

	休日	平日
基本臨界ギャップ(秒)	7.1	7.1
基本追従車頭時間(秒)	3.5	3.5
対向交通量(台)	499+458+88 = 1045	520+547+88 = 1155
従道路からの右折の交通量	25	25
可能最大交通容量	209	175

・ 計算過程

基本臨界ギャップ(秒)  $t_{cx}$  7.1

基本追従車頭時間(秒)  $t_{fx}$  3.5

exp 底が e である指数関数

e 自然対数の底 2.71828・・・

休日

対向交通量(台)  $v_{cx}$  1045

可能最大交通容量 =  $v_{cx} \times \exp(-v_{cx} \times t_{cx}/3600) / (1 - \exp(-v_{cx} \times t_{fx}/3600))$

=  $1045 \times \exp(-1 \times 1045 \times 7.1/3600) / (1 - \exp(-1 \times 1045 \times 3.5/3600))$

=  $1045 \times \exp(-2.06097) / (1 - \exp(-1.01597))$

=  $1045 \times 0.12733 / (1 - 0.36205)$

≒ 209

平日

対向交通量(台)  $v_{cx}$  1155

可能最大交通容量 =  $v_{cx} \times \exp(-v_{cx} \times t_{cx}/3600) / (1 - \exp(-v_{cx} \times t_{fx}/3600))$

=  $1155 \times \exp(-1 \times 1155 \times 7.1/3600) / (1 - \exp(-1 \times 1155 \times 3.5/3600))$

=  $1155 \times \exp(-2.27792) / (1 - \exp(-1.12292))$

=  $1155 \times 0.1025 / (1 - 0.32533)$

≒ 175

上記の結果より、出入口②での右折出庫（従道路からの右折）は、可能最大交通容量を下回る結果となり、来退店車両による影響は軽微であると考ええる。