

九州工業大学	学生会員	○阿部	慎吾
九州工業大学	正会員	寺町	賢一
九州工業大学	正会員	渡辺	義則

-139-

4. シミュレーションの条件設定

福岡県北九州市小倉都心部の平和歩道橋とその交差点を例として、シミュレーション条件を設定した（図-1）。

自動車交通量は現地調査で得られた直進・左折・右折率を用い、交通センサスの平日ピーク時間交通量より求めた。横断歩行者については、歩道橋階段の昇り口と降り口ごとに利用者数をカウントし、歩道橋を撤去した場合において、各横断歩道に振り分けた。自動車交通量と横断歩行者数を図-2 に示す。

発進挙動モデルを用いて行うシミュレーションパターンについては表-2とする。また、各CASEにおける信号現示時間の配分については、CASE1, CASE2 においては調査結果をそのまま使用し、CASE3, 4 においては各流入部の自動車交通量を考慮し設定した。ただし、CASE3 における歩行者専用現示時間は、最長横断距離である斜め横断時の距離を歩行速度 1m/s で除した値とした。

5. シミュレーション による検討

平日ピーク時間交通量から信号 1 サイクルごとの交差点到着台数を求め、その設定台数が各 CASE での青現示時間で捌けるか否かについて、発進挙動を用いてのシミュレーションにより検討した。1 回の青現示時間で捌けなかった台数は次のサイクルにおける到着台数に加算し、平日ピーク 1 時間（26 サイクル）について、信号待ちによる停車台数を算出した。その結果の一例として、分離信号導入時の CASE3 について、流入部東における停車台数の変化を図-3 に示す。また、停車台数は赤⇒青現示変化時と青⇒赤現示変化時について求め、青⇒赤現示変化時の停車台数が増加傾向にある時、渋滞が発生しているとした。

同様に、他の CASE についてシミュレーションを行ったところ、CASE1, 2 では渋滞は発生せず、分離信号を導入した CASE3, 4

では渋滞が発生するという予測結果を得た。そこで、休日限定して分離信号導入可能か否かを CASE3', 4' とし、検討した。その結果の例として

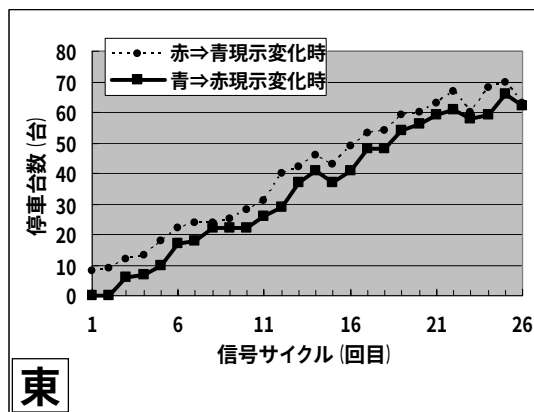


図-3 CASE3 停車台数の変化（右折）

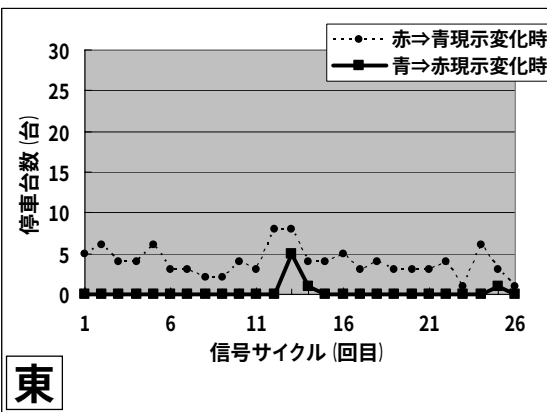


図-4 CASE3' 停車台数の変化（右折）

CASE3' の流入部東における停車台数の変化を図-4 に示す。その結果、青⇒赤現示変化時の停車台数はほとんど発生せず、円滑な交通が確保された。

以上のシミュレーション結果を停車台数の発生確率について各CASEでまとめ、表-3 に示す。

6. 結論と今後の課題

北九州市小倉都心部における現状の平和歩道橋とその交差点において、歩道橋を撤去し横断歩道を設置した場合でも円滑な交通が確保されることが予測できた。また、分離信号を導入した場合については、休日において渋滞は発生しなかったが、平日ピーク時に渋滞が発生することが予測できた。

今後の課題として、混雑している交差点を避けて別のルートに迂回する自動車が発生する可能性があるため、広域的な視点で考えることが必要である。

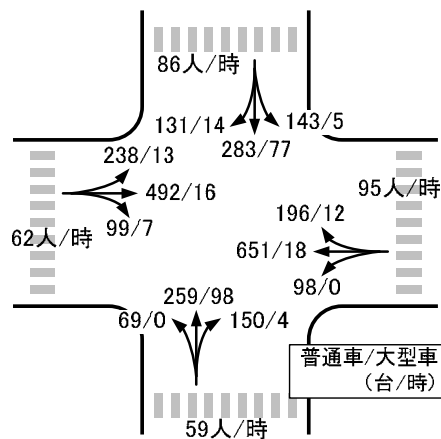


図-2 交通量と横断者数

表-2 シミュレーションパターン

パターン	歩道橋	信号
CASE1 (現状)	あり	現状
CASE2	なし	非分離
CASE3	なし	分離 (スクランブル方式)
CASE4	なし	分離 (右左折車分離方式)

表-3 シミュレーション結果

シミュレーションパターン			停車台数発生率 (%)	1時間後の停車台数 (台)
平日	現状	CASE1	8.3	0
		CASE2	14.4	0
	歩車分離	CASE3	28.5	64
		CASE4	48.7	277
休日	歩車分離	CASE3'	7.7	0
		CASE4'	11.2	0