

大阪市立大学 工学部 学生員 ○寺田幸紀
 大阪市立大学 工学部 正 員 西村 昂
 大阪市立大学 工学部 正 員 日野泰雄

1. はじめに

本研究は、大阪府警察本部交通管制センターの感知器より得られた交差点流入部の交通量（時間交通量、5分間交通量）¹⁾の時間周期的な変動特性を分析し、短期交通量推計モデルとその各種パラメータの設定を念頭に、これを定量的に明らかにすることを目的とした。なお、変動の大きさを表す指標としては、変動係数を用いた。

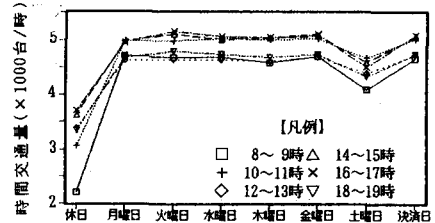
2. 1時間交通量の周期的変動特性

(1) 週間変動

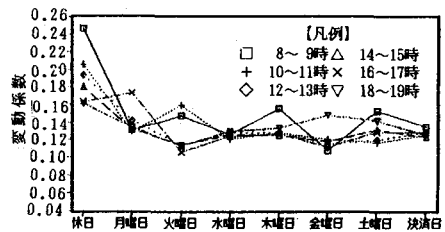
図-1に時間帯別交通量²⁾の週間変動の一例として、都心部（大阪市内の交差点）の結果を示す。これより交通量は、通勤時、帰宅時や昼食時間帯には比較的少なく、業務時間帯では全体として多いものの、変動の大きさはむしろ逆の傾向を示している。一方、休日及び土曜日においては、特に通勤時間帯での減少が著しい。また、決済日の交通量増加率は時間帯によってそれほど差はなく、概ね2%弱程度となっている。

(2) 路線変動

路線上の流れを各交差点別交通量でみてみることにした。なお、ここでの交通量は、データの都合上当該路線流入路の一定方向流入量とした。図-2にはその一例として、四ツ橋筋の時間帯別交通量とその変動を示した。これより、路線上の各交差点間交通量の比率は時間帯にかかわらずほぼ一定であることが分かる。また、時間帯別に交通量の差の大きい交差点では、変動も大きくなっている。このような傾向から、路線上の交通の流れをパターン化したり、変動の大きい交差点を抽出することが可能であるといえ、交通量の推計には重要な特性となろう。

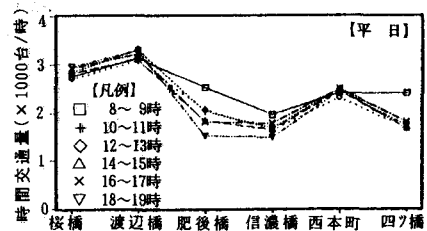


(1) 交通量の推移

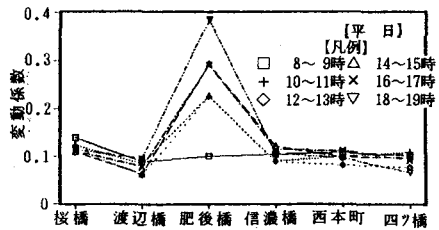


(2) 変動の推移

図-1 都心部における決済日及び曜日別時間交通量とその変動



(1) 交通量の推移



(2) 変動の推移

図-2 四ツ橋筋（北行き）における時間帯別交通量の推移とその変動

3. 5分間交通量の周期的変動特性

信濃橋交差点を例として、各5分間交通量の1週間平日平均値とその間の変動を図-3に示す。これより、5分間の交通量は、各々の時間帯の中でも大きく変化しているが、各5分間交通量の週間変動そのものは小さいことが示された。

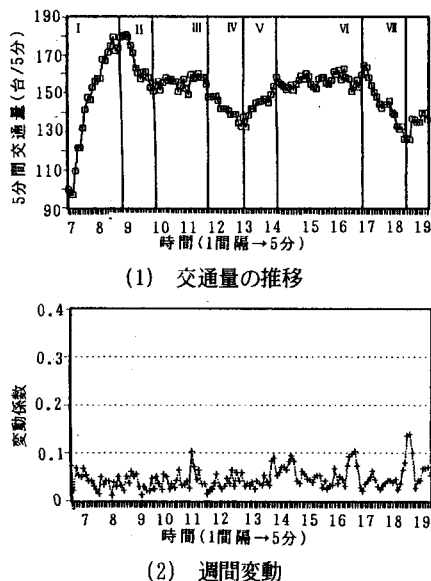
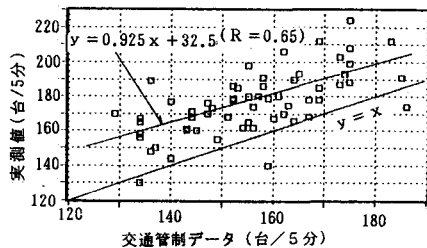


図-3 5分間交通量の推移と週間変動

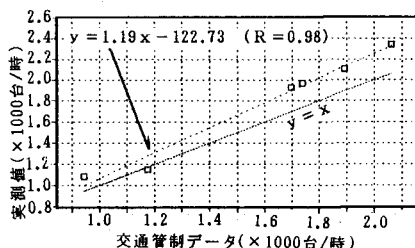
4. 感知器データと調査データの関連

本分析結果の有用性は、感知器による観測精度に依存している。そこで実測調査の結果と感知器データとの比較検討を行った(図-4)。これより、各5分単位では、それぞれの交通状況、例えば車の駐停車等の影響を大きく受けるため感知器によるデータの精度は若干低くなっていることが分かる。従って5分間あるいはそれより短い時間尺度での交通量を感知器データにより扱う場合には、沿道条件等による配慮が必要であるといえる。しかしながらこれらを時間交通量に集約すると、やや過少評価の傾向がみられるものの、ほぼ

妥当な値を示すことが示された。



(1) 5分間交通量



(2) 時間交通量(または30分交通量)
(対象交差点: 信濃橋)

図-4 感知器データと観測値との比較

5. まとめ

本研究では、時間交通量及び5分間交通量の変動特性を分析することによって、その変動パターンを定量的に示すことができた。一方で、その同一時期に実施した交通量実測調査によるデータと感知器データを比較し、感知器データの有用性を検証した。本分析で示したような変動特性は、例えばこれをパラメータ化することによる交通量推計モデルを作成するための基礎資料となるものであり、今後、実用性の高い推計を可能にするためには、より一般的なパラメータ化が必要となろう。

- 1) 大阪府交通規制センターが収集している大阪府下約200の主要交差点の方向別時刻別流入交通量データから、その処理上の制約上63交差点を抽出し、期間については、時間交通量は1989年4月～1990年3月、5分間交通量は、1990年10月22日～同28日のそれぞれ1日12時間を(7時～19時)を対象とした。
- 2) ここでの分析にあたっては、通勤(8～9時)、午前業務(10～11時)、昼食(12～13時)、午後業務1(14～15時)、午後業務2(16～17時)、帰宅(18～19時)の6つの時間帯を取り上げることにした。