

(IV-78) フレックスタイム制の事後評価に関する一考察

宇都宮大学工学部 学生員 橋 優一
宇都宮大学工学部 フェロー 古池 弘隆
宇都宮大学工学部 正会員 森本 章倫

1. はじめに

地方都市においては、公共交通機関が十分に整備されていないため通勤に自家用車を利用する人が多く、特に朝夕のラッシュ時に交差点や橋梁がボトルネックとなり激しい交通渋滞が生じている。H2年に宇都宮市郊外の工業団地において、総従業員の半数を抱える企業がフレックスタイム制度を導入し、当初は渋滞緩和の効果がみられた。10年経つ現在は交通事情も変化し、再び交通渋滞が問題となっている。

そこで本研究では、工業団地へ向かう車が集中する地点の交通現象に着目し、時間帯別交通量分布によって、フレックスタイム制導入による社会的効果の持続性を検討することを目的とする。

方法として、通勤所要時間データと交通量調査データから時間便益を推定し、長期にわたる施策効果の持続性についてマクロな観点により検証する。

2. 対象地域の現況と推移

現在、清原・芳賀工業団地の中で本田技研（以下 HGT とする）がフレックスタイム制を導入した当初から、総従業員数は約 4 千人増え 1 万人を超えている。また JR 宇都宮駅からこの研究所までは約 12km 離れており、公共交通の便も依然悪く、社員のほとんどが自動車で通勤している。

施策は十年の間に度々変更されているが、大きく分けてフレックスタイム制導入前後、コアタイム廃止前後について検討をおこなう。

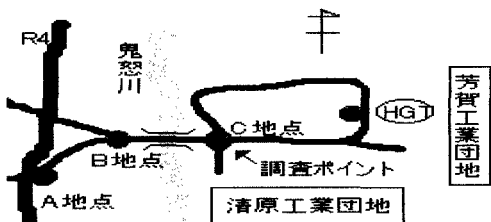


図-1 調査対象地域略図

表-1 フレックスタイム制の変遷 (HGT)

	平成2年	平成10年	平成11年
フレックスタイム	7:30～22:00	7:30～22:00	6:30～21:00
コアタイム	10:30～15:00	11:00～14:00	廃止
勤務可能時間上限	23:00	23:00	22:00

標準労働時間として 8 時間/日 を定める(8 時間以内も可)

3. 施策実施による時間帯別の交通流変化

(1) 施策実施に伴った交通流動変化

H2年のフレックスタイム制度導入前後では、7 時台の著しいピークが緩和され、交通量分布が平準化する事により、フレックスタイムの効果が見られた。しかし H2 年から H11 年現在までの間に、野高谷交差点(C 地点)における交通量は約 1 千台増加している(図-2)。H11 年では、コアタイムの廃止により勤務時間が 1 時間早まるため、6:40am 辺りから、長時間にわたるピークが続いている事が示されている。

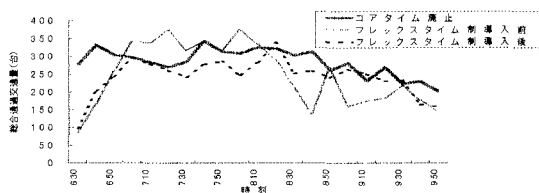


図-2 野高谷交差点通過交通量

(2) 区間所要時間の変化

対象地域内での渋滞ポイントである、柳田大橋手前の交差点(B)から野高谷交差点(C)までの区間を所要時間調査対象区間として定めた。そしてフレックスタイム制とコアタイム廃止前後での渋滞解消の実態を調べるために、その区間を通過する所要時間を通勤者にそれぞれアンケートを行った。

図-3 から、フレックスタイムを実施した結果ピークが平準化され、施策効果が表れたといえる。また C 地点を起点の渋滞長調査の結果より、突出的なピークが緩和され、ピーク発生時刻も 1 時間後に移動し、その区間での旅行速度も事前よりは速くなっていた(図-4)。

Keywords: フレックスタイム、事後評価、交通流変化

連絡先: 〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2 (TEL)028-689-6224 (FAX)028-689-6230

図-5 はコアタイム廃止前後の状況を表している。これから判断できるように、施策実施後に出勤時間が早まったため所要時間分布は若干前のめりになっているものの、その差はほとんど感じる事が出来ない。平均所要時間差が、総合でも 34 秒とほとんど変化をみる事が出来ない。施策前後における所要時間の変化がみられない原因として、B 地点～C 地点においては柳田大橋や変速五差路の野高谷交差点がボトルネックとなり、6:30～8:30 の間は容量に対し高い値で飽和している事が挙げられる。容量以上の交通量が流入してくるため、他の区間ほど効果が表れないのであろう。

しかし A 地点から HGT 到着までの総合所要時間をみると、コアタイム廃止政策前後では違いがみられた。A 地点～B 地点、C 地点～HGT ではコアタイム廃止の効果が現れていると解釈できよう。

流入交通量が容量に対して余裕のある区間では、施策変更の効果が表れ、逆に限界容量に達している BC 区間では、施策変更が十分に機能していないといえる。

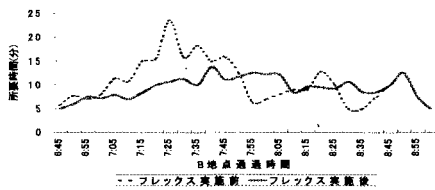


図-3 H2 平均所要時間(B～C)

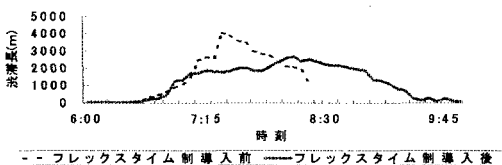


図-4 H2 渋滞長さ変化(C 起点)

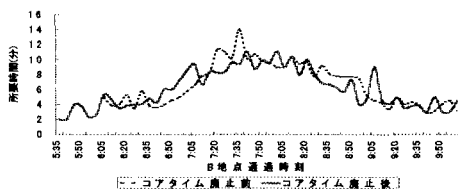


図-5 H11 平均所要時間(B～C)

(3) 時間便益の変化

次に施策の効用を時間便益を求めることで検討する。

$$P = T_j - T_i = \sum (t_j N_j - t_i N_i)$$

$$\left(\begin{array}{ll} P: \text{施策の効用差} & T: \text{時間便益} \\ N: \text{通過交通量} & t: \text{所要時間} \\ i: \text{施策後} & j: \text{施策前} \end{array} \right)$$

フレックスタイム導入前後における効用差は 827.9(人・分)であり、導入後は施策導入前に比べ効用比が 22.06%と、渋滞緩和に対して非常に大きな効果が得られた。飽和状態である現在において、コアタイム廃止という施策変更が及ぼした効用差は 216.9(人・分)であり、効用比 5.08%と効果が少なくなっている(図-6、図-7)。また時間評価値を乗用車類 67(円/台・分)として、朝の通勤時間帯の走行時間短縮便益を計算すると、フレックスタイム制導入前後ではピーク時 710,800 円であるが、コアタイム廃止前後においては 115,200 円と低く、これ以上のソフト面での変更は効果が少ないと思われる。

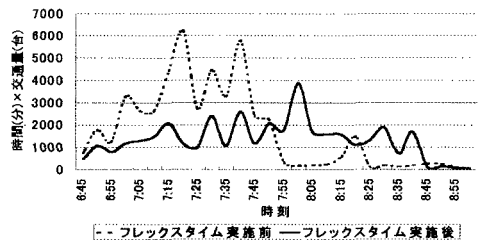


図-6 フレックスタイム制導入前後の効用

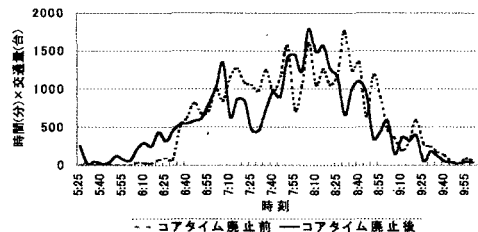


図-7 コアタイム廃止前後の効用

4. まとめ

フレックスタイム制の効果は現在も発揮され続けていると言える。しかし現在では分散された交通分布帯自体がすでに飽和状態となっている。つまり、コアタイム廃止などの施策の変更を行ったとしても、その効果は少なく、現在の状況ではフレックスタイム政策は限界に達していると推測できる。よって今後この地域の渋滞緩和を目指すならば、ソフト面の対策に加えてハード面での対策が必要となるであろう。

【参考文献】

- 1) 古池弘隆、小林治夫、築瀬和裕：「フレックスタイム制導入による交通流の変化について」、第 10 回交通工学研究発表会論文集 pp125～128、1990 年
- 2) 松本昌二、佐藤輝明、佐野可志：「フレックスタイム制導入による時間帯別通勤交通の変化とその効果」、土木計画学研究・講演集 No.19(2) 1996 年 11 月