

中央線変移システムの導入による整備効果に関する一考察

警視庁交通部交通規制課 正会員 ○石倉丈士
 警視庁交通部交通規制課 加藤優子
 警視庁交通部交通規制課 加藤芳隆

1. はじめに

中央線変移システム(リバーシブルレーン)は、通勤等の時間帯に交通量が道路の一方方向で多く、対向方向で少ない路線等において、一時的な時間帯に限り交通量の多い方向に多くの車線を割り当てるよう中央線を変移して、交通渋滞の解消を図るものである。

東京都内においては、9箇所で行われており、渋滞解消や公共交通の定時制確保等の整備効果が得られている。本考察は、東京都内の整備状況、運用方法を紹介しますと共に、整備事例として近年改修工事及び運用方法の見直しを行った事例を対象に、整備効果を取りまとめたので報告する。

2. 都内の導入状況

中央線変移システムの運用方法については、図-1に示す中央線変移とリバーシブルレーンの2つがある。東京都内では、表-1に示す箇所で2種類の運用方法が導入されている。

3. 整備事例

近年、改修工事及び運用方法の変更を行った2箇所の事例を対象に、具体的な整備効果を紹介する。

3. 1 中原街道 当該道路は、品川区五反田から大田区丸子橋を経由し、神奈川県を結ぶ幹線道路である。昭和45年から運用を開始し、昭和63年に更新工事を行ったが、発光鎮等の機器の老朽化が著しいことから、システムの見直しを行った。図-2に示す区間を対象に平成14年度と15年度に改修工事を行った。

1) 改修の必要性 : 前回の改修から14年が経過し老朽化が著しい状態にあった。また、中央線の変移幅が一車線分ではなかったことから、変移した車線の利用率が低く、上り方向においても渋滞が発生していた。これらを踏まえて改修が必要となった。

2) 改修のポイント : 改修工事の主なポイントを表-2に示す。また、図-3に改修前と後の状況を示す。

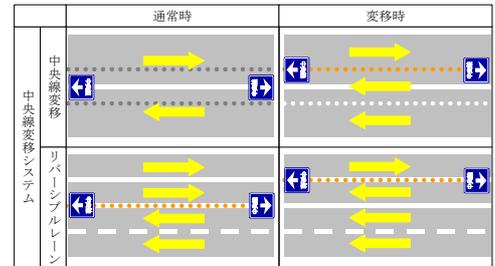


図-1 運用方法

表-1 導入一覧

NO	路線名	延長	運用時間	車線構成		タイプ
				通常時	運用時	
1	中原街道	980m	7:30~9:30 土・日・休日除く (日曜・休日以外) 7:00~18:00(上り) 18:00~21:00(下り) (日曜・休日) 7:00~21:00(上り) ※21:00~7:00 中央1車線通行止	2+2	3+1	リバーシブル
2	永代通り	250m		2+×+2	2+3	リバーシブル
3	蔵前橋通り	340m	7:00~9:00 日・休日除く	2+2	3+1	リバーシブル
4	世田谷通り	250m	7:00~9:30 日・休日除く	1+1	2+1	中央線変移 バス専用レーン
5	三鷹通り	680m	7:00~9:00 日・休日除く	1+1	2+1	中央線変移 バス専用レーン
6	三鷹通り	650m	7:00~9:00 日・休日除く	1+1	2+1	中央線変移 バス専用レーン
7	青梅街道	450m	7:00~9:00 日・休日除く	2+2	3+2	中央線変移 バス専用レーン
8	船場街道	262m	6:30~10:00 土・日・休日除く (H17.1.29より土曜日 の運用を開始)	1+1	2+1	中央線変移
9	駒沢通り	400m	7:30~9:30 土・日・休日除く	1+1	2+1	中央線変移

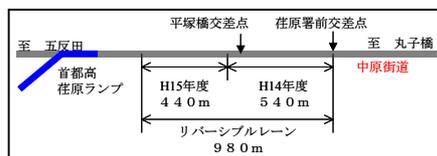


図-2 中原街道導入区間

表-2 改修工事のポイント

	改修前	改修後
①単路部	変移した中央線は車線上に移動する。	変移した中央線が車線境界上に移動する。
②平塚橋交差点	上り3車線、下り2車線	上り4車線、下り1車線
③区間延長	約1,050m	約980m



図-3 改修前後の状況

キーワード : 交通規制、渋滞対策、TDM

連絡先 : 〒100-8929 東京都千代田区霞が関 2-1-1 03-3581-4321 (内線 51671)

3. 2 船堀街道 当該道路は、江戸川区及び葛飾区を南北に結ぶ幹線道路である。平成13年から平日のみ運用を開始し、渋滞の解消、旅行時間の短縮等の成果が得られた。

- 1) 改修の必要性 :土曜日の運用をしていなかったことから、図-4に示す影響が生じていた。特に、船堀橋東詰交差点においては、船堀街道南行きから新大橋通り上り方向へ右折する需要が多く、直進車線にも影響を及ぼしていた。また、水道局前交差点においては、交差道路から船堀街道への流入で右左折できない状況となっている。
- 2) 改修のポイント :改修前の交通状況を表-3に示す。この混雑状況を解消するため土曜日も運用を行う。

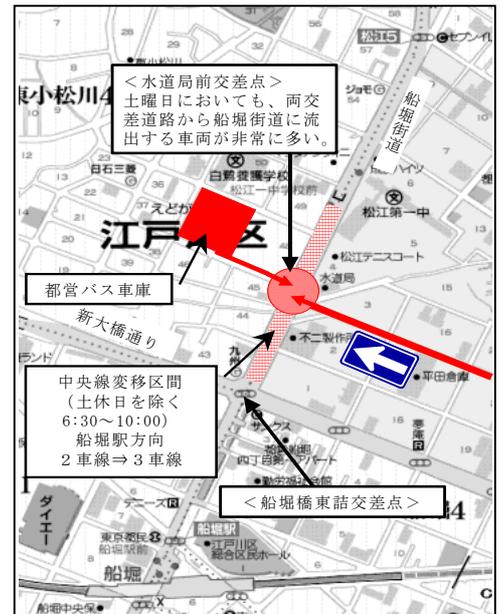


図-4 改修前の状況

4. 整備効果

4. 1 中原街道 中央線変移時の改修前と後の各車線の利用状況を表-4に示す。改修後、上り方向については、車線構成を明確にしたことによって中央線側（第3車線）の利用台数が増加し、各車線の利用台数が均等に配分された。改修前と後の渋滞状況を図-5に示す。改修後、上り方向については、改修前の平塚橋交差点から荏原警察署前に至る渋滞が発生していたがほぼ解消された。一方、下り方向については、車線数が減少したことによって、渋滞発生地点が星薬科大前交差点から、約430m先の平塚橋交差点へと変わった。

表-3 船堀街道改修前の交通状況

	金曜日						土曜日					
	第1車線		第2車線		リバー		第1車線		第2車線			
	直左	右折	直左	右折	容量	需要	直左	右折	容量	需要	直左	右折
6:30~7:00	326	121	170	158	170	183	326	127	170	184		
7:00~7:30	326	132	170	169	170	175	326	172	170	200		
7:30~8:00	326	130	170	168	170	162	326	160	170	216		
8:00~8:30	326	156	170	159	170	170	326	197	170	194		
8:30~9:00	326	190	170	157	170	170	326	227	170	176		
9:00~9:30	294	222	137	145	137	141	294	218	137	155		
9:30~10:00	294	211	137	120	137	141	294	232	137	145		
3時間半合計値	直左		右折				直左		右折			
方向別交通量	2218	1162	1124	1077	1124	1142	2218	1333	1124	1269		
需要と容量の差	1056		47		-18		885		-145			

表-4 中原街道交通量（上り）

時間帯	第1車線	第2車線	第3車線	合計
7:30~8:30				
改修前	793	197	206	2296
	35%	9%	9%	100%
改修後	479	1111	568	2158
	22%	51%	26%	100%

表-5 船堀街道交通量

進行方向	直進・左折		右折	
	第1車線	第2車線	1256台	
改修前				
改修後	1261台	711台	586台	1297台

表-6 旅行時間

	改修前	改修後
6時台	4分	2分
7時台	6分	3分
8時台	4分	3分
9時台	3分	2分

<対象区間>

東小松川一丁目→船堀橋東詰 (1,490m)

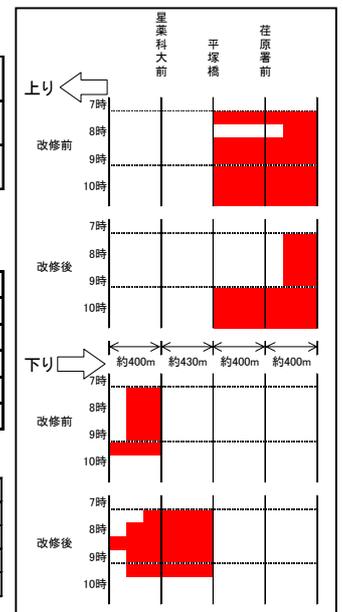


図-5 渋滞状況

5. まとめと今後の課題

今回の改修によって、中原街道については、各車線の利用が均等化され、上り方向の渋滞解消によって通過時間の短縮効果が得られた。船堀街道については、土曜日も導入することによって渋滞は解消した。これらについては、中央線変移システムを実態に合わせた運用形態にすることによって得られた効果である。

一方、中原街道下り方向については、混雑が顕著になったがスムーズになるよう信号調整により軽減を図った。今後は、都内各地に設置されたシステムの整備効果を明らかにするとともに、中央線変移システムのタイプとして「車線を増やす方法」と「リバーシブルレーン」による特性及び得られる効果を明らかにする。