

IV-276

日本における動く歩道の現状と実態調査

東京大学大学院 学生会員 氏岡庸士

東京大学工学部 正会員 太田勝敏

1. はじめに

動く歩道は、現在のところ都市内においてあくまでもおまけのような存在にすぎない。

しかし、動く歩道を交通機関として捉えると、短距離交通システムとして優れた特性を持っている。そして近年の都市においては、都市内短距離交通システムの必要性が高まっている。

そこで、今後の都市における動く歩道の活用の可能性を考えるため、日本における動く歩道の実態を把握し、その現状と問題点を明らかにするための調査を行なった。

2. 動く歩道の現状

○動く歩道設置状況調査

動く歩道を総轄的に扱った統計は存在せず、業界団体のようなものも存在しないので、個々のメーカーに片端から電話で問い合わせる他なかったが、その結果、1970年代以降については、ほぼ完全に国内の設置状況を把握することができた。その結果を年代別、用途別にまとめたのが図1,2である。

○国内用途別設置実績

最も多いのが、ショッピングセンターにおける設置である。これらはエスカターの代わりとしての傾斜型であり、設置時期には1960年代半ばと1980年代後半の二つのピークがある。次に多いのが、空港における設置であるが、その大部分は羽田、成田における設置である。しかし、今後は地方空港への展開が活発化することが予想される。博覧会における設置も大きな割合を占めるが、これらは一時的な設置であり、現在は撤去されている。しかし、近年常設博物館への設置が相次いでいることは注目される。交通結節点における設置としては阪急梅田駅や京葉線東京地下駅の例があり、公共通路における設置には池袋パシフィックシティや横浜みなとみらい21地区の例がある。これらは都市内短距離交通システムとしての役割を担っている。

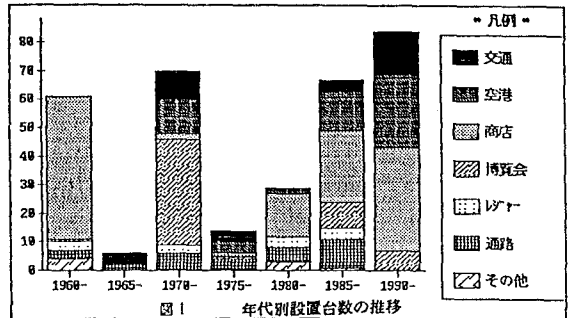


図1 年代別設置台数の推移

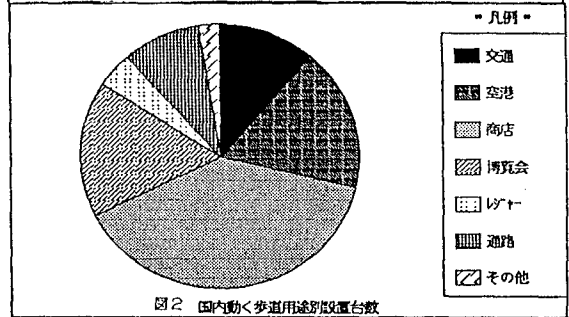


図2 国内動く歩道用途別設置台数

3. 動く歩道の利用実態

◎東京駅八重洲連絡通路の概要

東京駅の京葉線地下駅は、既設の東京駅とは最短でも直線距離で約250m離れている。東京駅南側ヨークスからの乗換歩行距離はおよそ400mとなっている。このためラチ内連絡通路である八重洲連絡通路には3本ずつ3エットの動く歩道が延べ130mにわたって設置されている。動く歩道を3基並べた幅は4.65mで、幅9mの連絡通路のほぼ半分を占め、残りの半分は側道になっている。運転は、終日3レーン全てが稼働し、平日は朝の運転開始時から9:40まではそのうち2レーンが京葉線から既設の東京駅に向かう方向に運転される。その後中央レーンは反転し、以後は運転終了時まで2レーンが既設東京駅から京葉線に向かう方向に運転されている。

◎動く歩道の利用実態調査

動く歩道が実際にどの様に利用されているかを観

察するために、東京駅八重洲連絡通路において、歩行者を次の3種類に分けて5分単位でカウントした。

- ①動く歩道上を歩く人
- ②動く歩道上で立ち止まっている人
- ③動く歩道を利用しないで側道を利用する人

終日の通行量、動く歩道利用者数などをまとめたのが表1である。また歩行者の行動に特徴が見られる時間帯を取り出して、その歩道上歩行率と側道利用率を比較したのが表2,3である。

表 1. 八重洲連絡通路通行量のまとめ

	京葉線から	東京駅から
連絡通路総通行量	49,403	44,988
動く歩道利用者	43,565	41,640
歩く人	36,983	39,827
立っている人	6,582	1,813
歩道上歩行率	84.9%	95.6%
側道利用者	5,838	3,332
側道利用率	11.8%	7.4%

表 2. 時間帯別動く歩道上歩行率

時間帯	京葉線から	東京駅から
6:30～8:30	98.95%	98.48%
10:00～12:00	78.58%	90.40%
16:00～18:00	65.23%	96.57%

表 3. 時間帯別側道利用率

時間帯	京葉線から	東京駅から
6:30～8:30	5.46%	9.63%
10:00～12:00	9.64%	7.98%
16:00～18:00	28.84%	5.87%

○動く歩道の輸送力

東京駅に設置されている踏面幅1mの動く歩道の公称輸送能力は、速度 40m/minなら12,000人/時とされているが、実際に観測された輸送量は最大でも6,000人/時程度であり、渋滞を生じているときもこの程度であった。

4. 東京駅における動く歩道の問題点

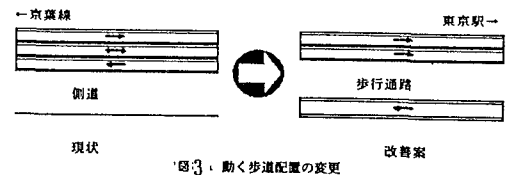
動く歩道の輸送能力を 6,000人/時として、現在

の運行形態の下での実際の歩行者量の終日変化を見ると、夕方ラッシュ時に京葉線から東京駅に向かう方向で容量超過が著しい。この時、動く歩道2レーンの歩行者量が観測されるのに対して、現状では1レーンしか利用できないためかなり深刻な渋滞が生じている。一方、この時間帯の反対方向では、2レーン運行しているにもかかわらず、歩行者量は1レーンしかない。

また、早朝の京葉線から東京駅に向かう方向では、2レーン運行されているにもかかわらず、5分間通行量が0という時間帯も観測され、全体的に輸送力過剰となっているのも問題である。

5. 改善策の提案

改善策として、レーンの運行方法の変更、動く歩道の速度向上、レーンの増設、ワイドバレット型の導入の4つを考え、検討を行なった結果得られた改善案を示したのが図3である。



まず、終日京葉線に向かう方向のレーンをワイドバレット型に置換えることによって、この方向は終日1レーンの運行で輸送力が確保される。残りの2レーンは京葉線から東京駅に向かう方向に固定し、需要の変動に合わせて運行するレーン数を調節する。こうしてバリエーション運行を行なう必要がなくなるので、ワイドバレット型と残りの2レーンは歩行者通路を挟む形で通路の反対側に設置する。これによって動く歩道の各エント間で出入りする人の動線がスムーズに確保されるようになり、渋滞が起こった場合の歩行者の処理が改善される。

6. 今後の課題

現在ワイドバレット型は建設大臣の承認を必要とし、設置されているのはMM21地区のみであるが、歩行者渋滞を防ぐために、積極的に活用できるよう法制度の見直しが必要であろう。