

# 新宿駅南口周辺における歩行環境の改善策と効果予測

指導教授 越 正 毅 6 1 1 3 長根尾 信 博  
8 8 2 7 吉 羽 佐 知 子

## 1 研究の目的と背景

J R 線新宿駅南口周辺は、最近大型ビル建設により歩行者数が増加し、歩行環境が悪化している。これに対して、新宿駅南口の J R 線路上空に人工地盤を整備し、大規模ターミナルを建設する計画がある。

本研究は、この計画が完成するまでの間、既存の施設のままで、低コストで小規模な改善策によって、歩行環境の改善方法を提案することを目的とする。

## 2 調査及び問題点の提示

歩行者の経路選択状況を把握するため図 - 1 に示す。各地点においてビデオ撮影し、これを解析して、歩行者数、歩行速度、密度を算出した。

### ( 1 ) 調査日時

調査日 : 平成 11 年 7 月 23 日 ( 金 )  
調査時間 : 非混雑時間 14:00 ~ 15:00 ( 昼 )  
混雑時間 18:00 ~ 19:00 ( 夜 )

### ( 2 ) 調査地点

調査地点は、新宿駅南口から新宿駅新南口間の歩行者の移動経路である以下の 7 点を選出した。図 - 1 に調査地点図を示す。

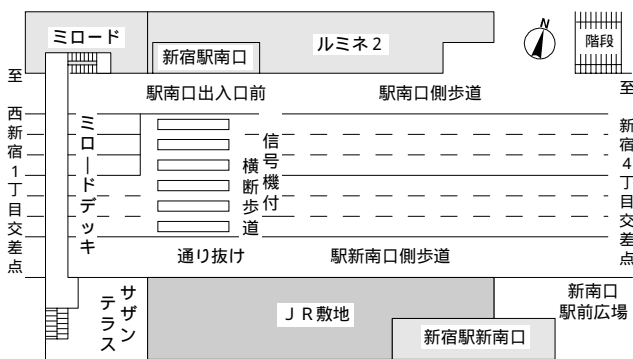


図 - 1 調査地点図

### ( 3 ) 問題点の提示

解析結果から、新宿駅南口周辺の歩行者流に関する問題点を挙げる。

通り抜け(地点 )でのサイクルと歩行速度の関係を図 - 2 に示す。図 - 2 より、横断歩道の信号待ちをする人の増加により、その後ろを通り抜けるための歩道有効幅員が縮小し、待ち人

数の増加による歩行速度の減少が生じている。

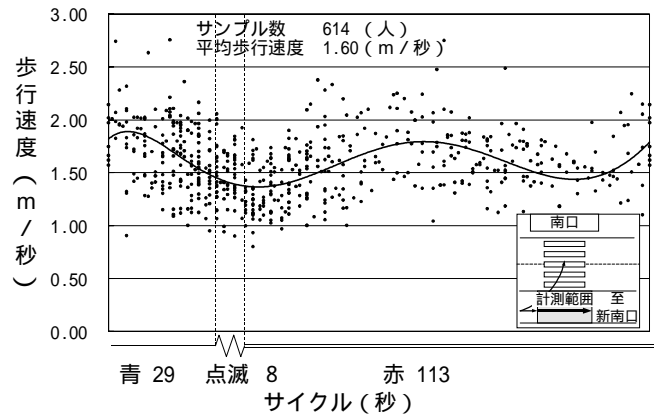


図 - 2 地点 でのサイクルと歩行速度の関係

駅新南口側歩道(地点 )でのサイクルと歩行速度の関係を図 - 3 に示す。図 - 3 より、歩行者信号が青に変わると、信号機付横断歩道(地点 は以後、横断歩道と称する)を渡る歩行者が群集となって、駅新南口側歩道(地点 )を通行する。狭い歩道を一度にたくさんの人が通ることにより、歩道内の密度を増加させ、それに伴い、歩行者信号の点滅時における歩行速度の減少が生じている。

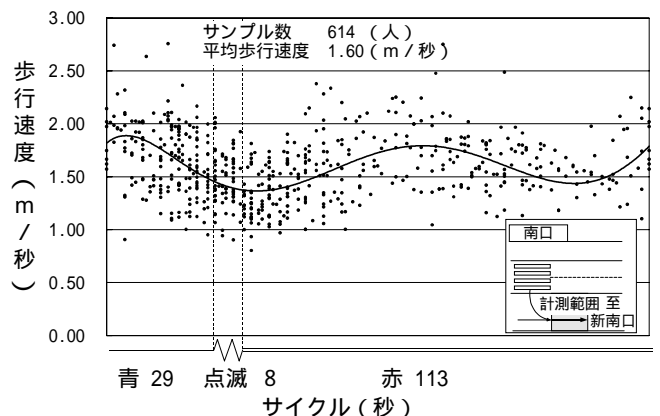


図 - 3 地点 でのサイクルと歩行速度の関係

## 3 改善案の提案

解析結果より、現状の横断歩道(地点 ) ~ 通り抜け(地点 ) ~ 駅新南口側歩道(地点 )を通行する歩行者の歩行速度は、サイクル中のある時間帯に低下

が見られる。

そこで、歩行者数の分散、歩行速度の増加を目的とし、低コストで行うことが可能な改善案として、新南口駅前広場前に新規横断歩道の設置(以下、新設横断歩道とする)を提案し、新設横断歩道前後の経済的効果予測を算出する。

図 - 4 に新設横断歩道の地点を示す。

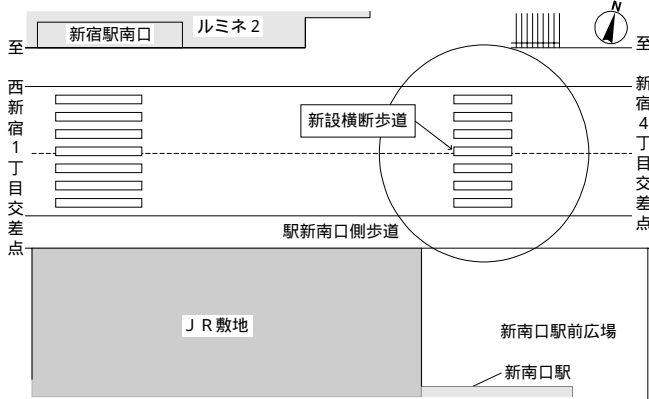


図 - 4 新設横断歩道地点図

新設横断歩道による効果予測を行う前に前提条件を挙げる。

南口、新南口からの歩行者は、目の前の歩行者信号が青、又は赤でも、自動車信号現示が黄、赤であれば横断歩道を渡り、それ以外の場合は、ひとつ先の横断歩道を渡るものと仮定する。

新設横断歩道により、歩行者はサイクルの青時間と赤時間の比34:116で分散される。分散状況を図 - 5 に示す。

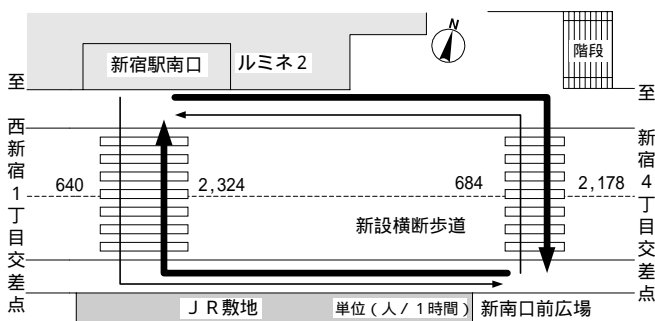


図 - 5 歩行者数の分散

対象区間は歩行者数の多い新宿駅南口～新南口とし、図 - 6 の片側3方向(往復6方向)とする。

改善後の歩行速度は、混雑が解消し、自由な歩行速度で歩行できるものとし、非混雑時間である昼の歩行速度のデータを用いる。

昼の歩行速度は改善前も自由に歩行可能のた

め、歩行速度の変化はないものと仮定する。

横断歩道(地点)を渡る歩行者は、歩行速度を低下することなく駅新南口側歩道(地点)を通るものと仮定する。

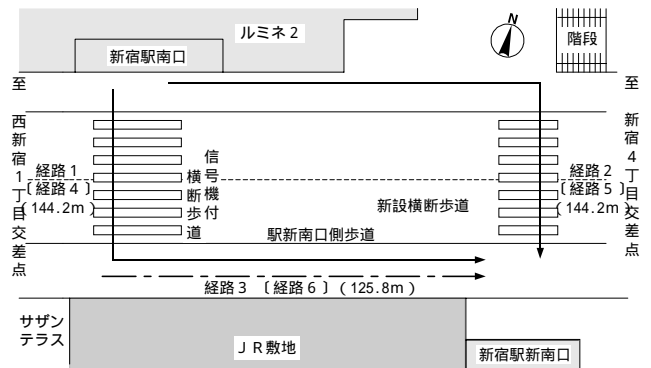


図 - 6 効果予測対象経路図

時間価値は0.1円/秒・人<sup>1)</sup>を用いる。

この前提条件をもとに改善前後の歩行速度を算出、比較し、経済効果を算出する。結果を表 - 1 に示す。

表 - 1 新設横断歩道設置後の昼夜別経済効果

区分	方向	平均短縮時間 (秒)	経済効果 (円/1時間)	合計 (円/1時間)
昼	経路1、経路2	13.1	2,741	5,483
	経路4、経路5	15.0	2,742	
夜	経路1、経路2	50.8	14,521	27,893
	経路4、経路5	28.3	7,802	
	通り抜け	経路3	31.4	
		経路6	24.9	1,887

1日合計 151,464円/日

#### 4 まとめと今後の課題

新設横断歩道の効果としては、新宿駅南口～新南口間の旅行時間の短縮により、1日当たり約15万円の経済効果が期待できる。新設横断歩道の費用は約200万円と仮定できるので、約2週間で設置費用が回収できる。これより、新設横断歩道は、歩行者数の分散、歩行速度の増加に効果が期待できる結果といえる。

今後の課題としては、休平日、24時間の調査、アンケートの実施、年齢、男女別などの様々な状況を把握し、より具体的な改善策の提案である。

#### 参考文献

- 1) 大川泰宏・佐藤敏昭・三ヶ田章：休日交通における時間価値と渋滞損失の試算について，第14回交通工学研究発表会論文集，(社)交通工学研究会，pp.197-200，1994年11月